



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

# Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe, 2ª edición

## Coordinadoras:

Rocío Fernández Urrusuno  
Carmen Serrano Martino  
Susana Corral Baena

## Edita:



DISTRITO SANITARIO ALJARAFE  
Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

## Financiada por:



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



CONSEJERÍA DE SALUD



Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe, 2ª edición, 2012



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

### **Cómo citar esta guía:**

Fernández Urrusuno R, Serrano Martino C, Corral Baena S et al. Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe. 2ª edición. Sevilla: Distrito Sanitario Aljarafe y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe; 2012.

**1ª Edición, 18 mayo 2011**

**2ª Edición, 26 mayo 2012**

**Edita:** Distrito Sanitario Aljarafe y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe

**ISBN:** 978-84-695-3060-3

**Maquetación e impresión:** Gandulfo impresores, S.L.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

*“Siempre tenemos la posibilidad de recomenzar una vez más”*

*Jack Kornfield*



## AUTORÍA (por orden alfabético)

**Aíbar Remón, Carlos.** Facultativo Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.

Profesor Titular. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Zaragoza.

**Alonso Salas, María Teresa.** Doctora en Medicina, Facultativo Especialista en Pediatría.

Jefe de Sección de Urgencias de Pediatría, UGC Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Infantil. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

**Aznar Martín, Javier.** Catedrático de Microbiología.

Jefe de Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

**Beltrán Calvo Carmen.** Jefa del Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Bravo Escudero, M<sup>a</sup> del Carmen.** Licenciada en Medicina y Cirugía. Licenciada en Odontología.

Directora de la Unidad de Gestión Clínica de Salud Bucodental. Distrito Sanitario Aljarafe. Sevilla.

**Carlos Gil Ana María.** Técnico de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**de la Campa Gestido, Azucena.** Facultativo Especialista de Medicina Familiar y Comunitaria.

Médico del Servicio de Urgencias, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**del Campo Gracia, Angel.** Facultativo Especialista en Obstetricia y Ginecología.

Servicio de Ginecología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Campos Marqués, José.** Doctor en Medicina, Especialista en Microbiología Clínica.

Jefe de Laboratorio de Antibióticos. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Punto focal de resistencia a antibióticos del ECDC.

**Cantero Quirós, M<sup>a</sup> Mar.** Facultativo Especialista de Medicina Familiar y Comunitaria.

Unidad de Gestión Clínica de Camas. Distrito Sanitario Aljarafe.

**Cárdenas Gómez, Jorge.** Licenciado en Farmacia.

Servicio de Asistencia Farmacéutica. Subdirección de Farmacia y Prestaciones. Dirección General de Asistencia Sanitaria, Servicio Andaluz de Salud.

**Chávez Caballero, Mónica.** Facultativo Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica.

Servicio de Laboratorio. Sección de Microbiología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.



**Conde Guzmán, Concepción.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Corral Baena, Susana.** Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria.  
Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Delgado de la Cuesta, Juan.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Espinosa Calleja, Ricardo.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Expósito García, Sebastián.** Facultativo Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Fernández Moyano, Antonio.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Jefe de Servicio de Medicina, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Fernández Urrusuno, Rocío.** Doctora en Farmacia. Farmacéutica de Atención Primaria. Farmacéutica de Salud Pública.  
Servicio de Farmacia. Distrito Sanitario Aljarafe. Mairena del Aljarafe, Sevilla.

**Franco Márquez, M<sup>a</sup> Luisa.** Facultativo Especialista en Ginecología.  
Servicio de Ginecología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Garabito Sanchez, M<sup>a</sup> José.** Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria. Doctora en Farmacia.  
Jefe del Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**García Estepa Raúl.** Técnico de evaluación de Tecnologías Sanitarias.  
Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Garrido Arce, Macarena.** Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Servicio de Cuidados Críticos y de Urgencias del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Giménez Júlvez, Teresa.** Facultativo Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico Lozano Blesa. Unidad Funcional de Seguridad del Paciente. Servicio Aragonés de Salud.

**Guerrero Casas, Aurora.** Médico de Familia.  
Unidad de Gestión Clínica Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

**Hernández Martínez, Francisco Javier.** Facultativo Especialista en Oftalmología y Medicina de Familia.  
Servicio Oftalmología Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Huguet Carrasco, Montse.** Facultativo Especialista en Geriátrica.  
Directora Médica de la Residencia de ancianos CER. Espartinas, Sevilla.

**Izquierdo Guerrero, Rosario.** Licenciada en Medicina.  
Residente Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Jiménez Espínola, Victoria.**  
Técnico del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Laínez Sánchez, M<sup>a</sup> del Mar.**  
Técnico del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Lázaro Bengoa, Edurne.** Licenciada en Farmacia.  
Jefe de Servicio de Medicamentos de Uso Humano. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

**Laureano Zarza, Miguel.** Facultativo Especialista en Pediatría y Áreas Específicas  
Unidad de Gestión Clínica Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe, Sevilla.

**Manzano Alba, M<sup>a</sup> del Carmen.** Licenciada en Medicina.  
Residente Medicina de Familia y Comunitaria. Unidad de Gestión Clínica Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe.

**Marín Fernández, Yolanda.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina Interna. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Marmesat Guerrero, Francisco.** Facultativo Especialista en Medicina de Familia y Comunitaria.  
Unidad de Gestión Clínica Mairena del Aljarafe, Distrito Sanitario Aljarafe.

**Martín López Esther.** Técnico de evaluación de tecnologías sanitarias.  
Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Martín Márquez, Fátima.** Facultativo Especialista en Obstetricia y Ginecología.  
Servicio de Ginecología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Martínez Granero, Mercedes.** Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Unidad de Gestión Clínica de Camas. Distrito Sanitario Aljarafe.



**Martínez Sáez, Estrella**

Técnico del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Mata Martín, Ana María.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina Interna. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Matas Hoces, Antonio.**  
Técnico del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Merino de la Torre, Esther.** Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Servicio de Cuidados Críticos y de Urgencias del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Mignorance Ballesteros, M<sup>a</sup> Victoria**  
Documentalista del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Millán Cantero, Helena.** Facultativo Especialista en Ginecología.  
Servicio Ginecología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Molina Linde Juan Máximo.** Técnico de evaluación de tecnologías sanitarias.  
Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Montero Balosa, M<sup>a</sup> Carmen.** Doctora en Farmacia. Farmacéutica de Atención Primaria. Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria.  
Servicio de Farmacia. Distrito Sanitario Aljarafe. Mairena del Aljarafe, Sevilla. Servicio Andaluz de Salud.

**Muñoz Yribarren, Milagros Cristina.** Doctora en Medicina, Facultativo Especialista en Pediatría.  
Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Nieto Rodríguez, M<sup>a</sup> Teresa.**  
Técnico del Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos.

**Olivencia Pérez, Miguel.** Facultativo Especialista en Otorrinolaringología.  
Jefe del Servicio de Otorrinolaringología, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Olmedo Rivas, Cinta.** Facultativo Especialista en Neumología.  
Servicio de Neumología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Pereira Delgado, Consuelo Maria.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

**Pérez Pérez, Pastora.** Licenciada en Farmacia.

Personal investigador. Dpto. de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Zaragoza.

**Quintana del Olmo, Jacinto.** Médico de Familia.

Unidad de Gestión Clínica de Olivares, Distrito Sanitario Aljarafe.

**Ramírez Arcos, Mercedes.** Doctora en Medicina. Facultativo Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica.

Servicio de Laboratorio. Sección de Microbiología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Recalde Manrique, José M<sup>a</sup>.** Coordinador del CADIME

Centro Andaluz de Documentación en Información de Medicamentos

**Remírez de Esparza Otero, Margarita.** Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria.

Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Rodríguez Baño, Jesús.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Director Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología, Hospital Universitario Virgen Macarena.

Profesor del Departamento de Medicina, Universidad de Sevilla.

**Rodríguez Benjumeda, Luis Miguel.** Médico Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.

Epidemiólogo de Atención Primaria. Distrito Sanitario Aljarafe, Mairena del Aljarafe, Sevilla.

**Rocío Rodríguez López.** Técnico de documentación.

Servicio de Documentación. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Rodríguez Pappalardo, Vicente.** Médico de Familia.

Unidad de Gestión Clínica de Camas. Distrito Sanitario Aljarafe.

**Romero Martínez, Andrés.** Facultativo Especialista en Oftalmología.

Servicio Oftalmología Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Ruiz Aragón Jesús María.** Técnico de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA).

**Sánchez de la Vega, Francisco Javier.** Facultativo Especialista en Urología.

Servicio de Urología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Serrano Martino, Carmen.** Doctora en Farmacia. Farmacéutica Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica.

Servicio de Laboratorio. Sección de Microbiología. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

**Sierra Camerino, Rafael.** Facultativo Especialista en Medicina Intensiva.  
Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Puerta del Mar, Cádiz.

**Silva Cueto, Miguel.** Médico de Familia.  
Unidad de Gestión Clínica de Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe.

**Solís de Dios, José Miguel.** Médico de Familia.  
Director de la Unidad de Gestión Clínica de Mairena del Aljarafe, Distrito Sanitario Aljarafe.

**Taboada Prieto, Salome.** Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Doctora en Medicina.  
Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Trueba Lawand, Araceli.** Doctora en Medicina y Cirugía, Médico Especialista en Oftalmología.  
Servicio de Oftalmología, Sección de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Varona García, Alberto.** Facultativo Especialista en Pediatría.  
Servicio de Pediatría, Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos, Sevilla.

**Vázquez Florido, Antonio Manuel.** Facultativo Especialista en Pediatría.  
Sección de Urgencias de Pediatría, UGC Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Infantil. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.



## REVISIÓN EXTERNA (por orden alfabético)

### Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA):

**García Estepa, Raúl**

**Carlos Gil, Ana M<sup>a</sup>**

**Martín López, Esther**

**Molina Linde, Juan Máximo**

**Ruiz Aragón, Jesús María**

**Rodríguez López, Rocío** (documentalista)

**Beltrán Calvo, Carmen**

**Aguilar Guisado, Manuela**, Doctor en Medicina, Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Alarcón González, Cesar Aristides de**, Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Alcántara Bellón, Juan de Dios**, Médico de Familia.

Director de la Unidad de Gestión Clínica Bollullos Par del Condado. Distrito Sanitario Condado, Huelva.

Coordinador del Grupo de Infecciosos de la SAMFyC. Miembro del Grupo de Infecciosos de la SemFyC.

**Aranaz Andrés, Jesús María**, Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.

Jefe del Servicio de Medicina Preventiva y Calidad Asistencial. Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant.

Profesor de Salud Pública. Universidad Miguel Hernández d'Elx.

**Cañas García-Otero, Elías José**, Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Capdevila Morell, Josep Anton**, Doctor en Medicina.

Subdirector de Docencia. Consorcio Sanitario del Maresme. Profesor Asociado al Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona.

Coordinador del Grupo de Trabajo en Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Interna (GTEI-SEMI).

**Cisneros Herreros, José Miguel**, Doctor en Medicina.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Cordero Matía, Elisa**, Doctora en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.



**Falguera Sacrest, Miquel.** Doctor en Medicina y Cirugía.

Médico Adjunto del Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. Profesor titular del Departamento de Medicina de la Universidad de Lleida. Miembro de la Sociedad Española de Medicina Interna. Miembro del grupo de investigación CIBERES.

**Galán Retamal, Carmen.** Farmacéutica Especialista en Farmacia Hospitalaria.

Servicio de Farmacia. Hospital de Antequera.

**Haro González, Juan Luis.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Herrero Romero, Marta.** Facultativo Especialista en Enfermedades Infecciosas.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Jiménez-Mejías, Manuel E.** Doctor en Medicina y Cirugía. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Universidad de Sevilla, CSIC.

**Lama Herrera, Carmen María.** Médica de Familia.

Técnica de la Coordinación de Gestión y Evaluación. Subdirección de Gestión y Evaluación de Resultados en Salud. Servicio Andaluz de Salud. Sevilla. Miembro del Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la SAMFYC.

**Lleó Pérez, Antonio Vicente.** Doctor en Medicina y Cirugía.

Oftalmólogo. Hospital General de Requena. Valencia. Miembro de la Sociedad de Investigación en Retina de la Comunidad Valenciana (SIRCOVA).

**Llor, Carles.** Médico de Familia. Doctor en Medicina.

Médico de Familia CS Jaume I. Tarragona.

**Lloret Badia, Montserrat.** Licenciada en Farmacia.

Residente de Farmacia Hospitalaria, Servicio de Farmacia. Hospital de Mataró, Consorcio Sanitario del Maresme.

**Losa García, Juan Emilio.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Jefe de Enfermedades Infecciosas del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Profesor Asociado de Medicina. Universidad Rey Juan Carlos. Miembro de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Miembro de la Sociedad Española de Quimioterapia. Miembro del grupo de trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Interna.

**Loscertales Abril, Mercedes.** Doctora en Medicina y Cirugía. Especialista en Pediatría.

Jefe de Servicio de Pediatría. Directora de la Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias Pediátricas. Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.



**Luque Márquez, Rafael** Facultativo Especialista en Medicina Interna (Enfermedades Infecciosas).  
Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Martínez-Sahuquillo Márquez, Angel.** Facultativo Especialista en Estomatología. Doctor en Medicina y Cirugía.  
Profesor Titular de Medicina Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.

**Molina Gil- Bermejo, José.** Licenciado en Medicina.  
Médico Residente Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Molina López, Teresa.** Farmacéutica de Atención Primaria.  
Jefa de Servicio de Promoción del Uso Racional del Medicamento. Subdirección de Farmacia. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Servicio Andaluz de Salud.

**Morán Rodríguez, Ana.** Médico de Familia.  
Unidad de Gestión Clínica Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias Cádiz San Fernando. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda, Cádiz.  
Coordinadora del Grupo de Trabajo de Respiratorio de la SAMFyC. Miembro del Grupo de Respiratorios de la SEMFYC. Miembro del Grupo de Respiratorio de Atención Primaria (GRAP).

**Noguerado Asensio, Arturo.** Doctor en Medicina.  
Jefe de Servicio de Medicina Interna del Hospital de Cantoblanco-La Paz. Madrid.  
Miembro de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC).

**Obando Santaella, Ignacio.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Pediatría.  
Unidad de Gestión Clínica de Pediatría. Sección Infecciosos e Inmunodeficiencias. Hospital Infantil Virgen del Rocío, Sevilla.  
Miembro del ESPID (Sociedad Europea de Infectología Pediátrica) y SEIP (Sociedad Española de Infectología Pediátrica).

**Palomino Nicás, Julián.** Doctor en Medicina, Facultativo Especialista de Área.  
Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Pascual de la Pisa, Beatriz.** Doctora en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Unidad de Investigación del Distrito Sanitario Aljarafe.  
Miembro de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria.

**Pinazo Durán, María Dolores.** Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Oftalmología.  
Profesora Asociada de Oftalmología. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia. Coordinadora de Investigación del Departamento de Salud Valencia-Hospital Universidad Dr. Peset. Presidenta de la Sociedad Valenciana en Investigación de Retina Comunidad Valenciana (SIRCOVA).

**Porrás Leal, M<sup>a</sup> Lourdes.** Facultativo Especialista en Medicina Interna.  
Servicio de Medicina Interna. Hospital General Universitario de Ciudad Real. Miembro de la SEIMC y de la SEMI.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

**Pueyo Rodríguez, Isabel.** Facultativo Especialista en Dermatología.

Coordinadora del Centro de Infecciones de Transmisión Sexual de Sevilla. Servicio Andaluz de Salud.

**Rodríguez Hernández, M<sup>a</sup> Jesús.** Facultativo Especialista en Medicina Interna (Enfermedades Infecciosas).

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. H.U. Virgen del Rocío, Sevilla.

**Serrano Herranz, Regino.** Doctor en Medicina. Facultativo Especialista en Medicina Interna.

Jefe de Servicio de Medicina Interna. Hospital del Henares, Coslada, Madrid.

**Vigo Martínez, Manuel.** Facultativo Especialista en Estomatología. Doctor en Medicina.

Director Unidad de Gestión Clínica de Salud Bucodental. Distrito Atención Primaria Sevilla. Docente del Master de Medicina Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.



## AGRADECIMIENTOS

Las coordinadoras de la guía quieren mostrar su agradecimiento:

A todos los autores que han participado en la elaboración de la guía por su inestimable implicación. Si no hubiera sido posible.

A todos los revisores externos por sus valiosas y desinteresadas aportaciones, así como a las Sociedades Científicas a las que representan.

A Beatriz Pascual de la Pisa y Víctor Cuberos Fernández, por su asesoramiento metodológico y su disponibilidad para la resolución de consultas relacionadas con la solicitud de financiación de la guía.

Al Centro Andaluz de Documentación e Información sobre Medicamentos (CADIME) por las búsquedas bibliográficas realizadas para la selección de la documentación utilizada en la revisión de la evidencia. A José M<sup>a</sup> Recalde Manrique (coordinador) y los técnicos: Antonio Matas Hoces, M<sup>a</sup> Teresa Nieto Rodríguez, M<sup>a</sup> del Mar Láinez Sánchez, Estrella Martínez Sáez, Victoria Jiménez Espínola y M<sup>a</sup> Victoria Mignorance Ballesteros (documentalista).

A la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA) por la laboriosa revisión metodológica y actualización bibliográfica.

Al Centro Andaluz de Farmacovigilancia (CAFV) por su colaboración en la resolución de consultas y aportación de datos sobre seguridad de antimicrobianos.

A la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y al Instituto de Salud Carlos III por la financiación de esta guía a través de la concesión de sendos proyectos de investigación.

A José María Páez Pinto, Gerente del Distrito Sanitario Aljarafe, y José Luis García Garmendia, Gerente del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, por la confianza depositada en nosotras en todo momento y por haber facilitado la participación de todos los profesionales en los grupos de trabajo.

A todas aquellas personas que hayan contribuido a que este trabajo haya podido ver la luz.



## PRESENTACIÓN

Cuando un amplio grupo de profesionales asume un objetivo común desde diferentes puestos y perspectivas, se organiza para coordinar las acciones necesarias para lograrlo a través de un espíritu de auténtica colaboración, y es capaz de generar conocimiento de calidad basado en la evidencia, en la experiencia compartida y en la validación por expertos, estamos sin duda ante un gran proyecto.

Si ese objetivo se centra en la mejora de la salud de los ciudadanos, bajo una visión integral de la atención que abarque todos los eslabones del proceso de atención, y buscando la garantía en la continuidad y la homogeneidad de criterio, ese proyecto se convierte en imprescindible.

El documento que ha generado este comprometido grupo de profesionales no es una guía más de las ya existentes. El análisis y resumen de la evidencia no es la única herramienta para la toma de decisiones, puesto que el conocimiento del entorno en que nos movemos se convierte a veces en el elemento nuclear sobre el que gravita la efectividad de las medidas terapéuticas. De ahí que elementos como el patrón histórico de resistencias antimicrobianas en nuestra comarca, la importancia de las infecciones en pacientes institucionalizados o las dificultades en el ajuste posológico en pacientes polimedcados constituyan capítulos específicos de alto interés y repercusión clínica.

Otra realidad que no ofrece duda es que la adecuación en el uso de los recursos es un elemento obligado en el ámbito sanitario público, como factor de justicia distributiva y por la sostenibilidad del propio sistema. En el área de los antimicrobianos la necesidad es mayor si cabe, puesto que la inadecuación en el uso es de mayores consecuencias: por un lado, la histórica sobreutilización de antibióticos genera efectos adversos y está modificando el patrón de resistencias comunitarias y hospitalarias; por otro lado, una utilización inadecuada o tardía del fármaco necesario puede tener graves efectos en enfermedades potencialmente curables. De ahí el valor añadido que esta guía ofrece para minimizar estos tres efectos, que de manera tan esmerada han cuidado sus redactores.

Esperamos que esta guía llegue a todos los profesionales implicados en la atención de nuestros pacientes, facilite la comunicación y continuidad entre los diferentes niveles asistenciales, y sobre todo consiga mejorar la salud de nuestros ciudadanos. Estamos convencidos de que se convertirá en un nuevo hito de los que ya jalonan la histórica vertebración de la continuidad entre el Distrito Aljarafe y el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

Damos nuestra más sincera enhorabuena a nuestras compañeras Rocío, Carmen y Susana y a todo el elenco de profesionales que ha intervenido en la redacción de este documento.

**José María Páez Pinto**  
Director Gerente  
Distrito Sanitario Aljarafe

**José Luis García Garmendia**  
Director Gerente  
Hospital San Juan de Dios del Aljarafe  
Consortio Sanitario Público del Aljarafe



## PRÓLOGO A LA 2ª EDICIÓN

La presentación de esta segunda edición de la Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área del Aljarafe tiene una especial relevancia que supera el importante hecho que ha supuesto el proyecto inicial. La primera edición de este documento ha conseguido ampliamente los logros que se propuso en su creación, ha generado conocimiento de calidad en la toma de decisiones en la práctica clínica, ha profundizado en la mejora en el uso seguro del medicamento, ha adecuado sus recomendaciones a un entorno real de aplicación y además ha conseguido la colaboración de diferentes disciplinas profesionales. El proyecto en sí contundente y novedoso en su creación consigue un amplio reconocimiento de diversas instituciones y, sobre todo, el reconocimiento de los profesionales a los que va dirigido.

Pero su relevancia actual supera estos logros por el sencillo hecho de ser una segunda edición. Es necesario destacar la capacidad de sus autores al continuar el proyecto sin pausa y mejorar con actitud crítica y actualizada los contenidos en cada situación presentando esta segunda edición de la guía. No es fácil aunar esfuerzos de un grupo de profesionales para que muestren el conocimiento disponible de forma útil al alcance de la toma de decisiones clínicas, pero es más meritorio aún ser capaces de mantener la fuerza y el entusiasmo para hacer de esta herramienta un organismo vivo y en constante transformación para que en ningún momento pierda vigencia. Tengo por tanto que aplaudir la iniciativa, como muchos más lo han hecho desde la primera edición, y sobre todo agradecer a los autores y todos los profesionales que la han hecho posible, su compromiso y su calidad profesional. Su trabajo consigue traducir en hechos reales los valores de calidad y la mejora constante del Sistema Sanitario Público de Andalucía y el esfuerzo permanente por legitimarlo ante nuestros ciudadanos.

**Carmen Cortés Martínez**  
Directora General de Asistencia Sanitaria  
Servicio Andaluz de Salud



## ÍNDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>26</b>
<b>1.1 Justificación .....</b>	<b>27</b>
<b>1.2. Alcance y Objetivo .....</b>	<b>28</b>
<b>1.3. Usurarios diana .....</b>	<b>28</b>
<b>1.4. Pacientes diana .....</b>	<b>27</b>
<b>2. Metodología .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1. Diseño de la guía.....</b>	<b>30</b>
Rocío Fernández Urrusuno, Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena	
<b>2.1.1. Constitución del grupo de elaboración de la guía .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.2. Declaración de conflicto de intereses .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.3. Diseño de la guía .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.4. Revisión externa .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.5. Procedimiento de difusión .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.6. Procedimiento de actualización .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2. Revisión de la literatura.....</b>	<b>33</b>
Raúl García Estepa, Ana María Carlos Gil, Esther Martín López, Juan Máximo Molina Linde, Jesús María Ruiz Aragón, Carmen Beltrán Calvo, Rocío Rodríguez López, Antonio Matas Hoces, M <sup>a</sup> Teresa Nieto Rodríguez, M <sup>a</sup> Mar Laínez Sánchez, Estrella Martínez Sáez, Victoria Jiménez Espínola, M <sup>a</sup> Victoria Mignorance Ballesteros, José M <sup>a</sup> Recalde Manrique.	
<b>2.2.1. Búsqueda bibliográfica y criterios de selección de artículos.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.2. Fuentes consultadas .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.3. Términos para la búsqueda bibliográfica .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.4. Niveles de evidencia y grados de recomendación .....</b>	<b>36</b>
<b>3. Aspectos generales .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1. Problemática de la utilización de antimicrobianos. Objetivo de la guía antimicrobiana local .....</b>	<b>39</b>
Rocío Fernández Urrusuno, Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena, Edurne Lázaro Bengoa	



<b>3.2. Resistencias de patógenos locales a los antimicrobianos habituales en el Área Aljarafe .....</b>	<b>43</b>
Mónica Chávez Caballero, Carmen Serrano Martino, Mercedes Ramírez Arcos, Javier Aznar Martín	
<b>3.3. Impacto ecológico del uso de antimicrobianos en la comunidad en el desarrollo de resistencias.....</b>	<b>48</b>
Jesús Rodríguez Baño, José Campos Marqués	
<b>3.4.Tendencia en la prescripción de antimicrobianos en el Área Aljarafe .....</b>	<b>53</b>
Rocío Fernández Urrusuno, Jorge Cárdenas Gómez, Edurne Lázaro Bengoa.	
<b>3.5. Prácticas seguras relacionadas con el uso de antibióticos .....</b>	<b>65</b>
Pastora Pérez Pérez, Teresa Giménez Júlvez, Carlos Aibar Remón	
<b>3.6. Decálogo de normas básicas de tratamiento con antibióticos .....</b>	<b>71</b>
Rafael Sierra Camerino	
<b>4. Tratamiento de infecciones en Atención Primaria .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1. Infecciones respiratorias superiores en adultos .....</b>	<b>74</b>
Rocío Fernández Urrusuno, Mónica Chavez Caballero, Miguel Olivencia Pérez, M <sup>a</sup> Carmen Manzano Alba, Francisco Marmesat Guerrero, Azucena de la Campa Gestido, Raúl García Estepa	
<b>Resfriado común .....</b>	<b>75</b>
<b>Faringoamigdalitis .....</b>	<b>76</b>
<b>Otitis media aguda .....</b>	<b>78</b>
<b>Otitis externa .....</b>	<b>79</b>
<b>Sinusitis .....</b>	<b>80</b>
<b>Laringitis aguda .....</b>	<b>81</b>
<b>4.2. Infecciones respiratorias inferiores en adultos. I. ....</b>	<b>87</b>
Mercedes Ramírez Arcos, Susana Corral Baena, Miguel Solís de Dios, Azucena de la Campa, Rocío Fernández Urrusuno, Raúl García Estepa	
<b>Bronquitis aguda .....</b>	<b>87</b>
<b>Bronquiectasias sobreinfectadas .....</b>	<b>89</b>
<b>Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica .....</b>	<b>91</b>



<b>4.3. Infecciones respiratorias inferiores en adultos. II.</b> .....	<b>97</b>
Mercedes Ramírez Arcos, Cinta Olmedo Rivas, Juan Delgado de la Cuesta, Jesús Rodríguez Baño	
<b>Neumonía aguda de la comunidad</b> .....	<b>97</b>
<b>4.4. Infecciones respiratorias superiores en Pediatría</b> .....	<b>102</b>
Antonio Manuel Vázquez Florido, María Teresa Alonso Salas, Miguel Olivencia Pérez, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Miguel Laureano Zarza, Juan Máximo Molina Linde.	
<b>Resfriado común</b> .....	<b>103</b>
<b>Faringoamigdalitis</b> .....	<b>103</b>
<b>Escarlatina</b> .....	<b>105</b>
<b>Otitis media aguda</b> .....	<b>107</b>
<b>Otitis externa</b> .....	<b>109</b>
<b>Sinusitis</b> .....	<b>110</b>
<b>Laringitis aguda</b> .....	<b>112</b>
<b>4.5. Infecciones respiratorias inferiores en Pediatría</b> .....	<b>117</b>
Antonio Manuel Vázquez Florido, María Teresa Alonso Salas, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Ana Maria Carlos Gil.	
<b>Bronquitis aguda</b> .....	<b>117</b>
<b>Neumonía aguda de la comunidad</b> .....	<b>119</b>
<b>4.6. Infecciones del tracto urinario superior en adultos</b> .....	<b>124</b>
Margarita Remírez de Esparza Otero, Carmen Serrano Martino, Miguel Silva Cueto, Salomé Taboada Prieto, Ricardo Espinosa Calleja, Javier Sánchez de la Vega, Raúl García Estepa.	
<b>Pielonefritis aguda</b> .....	<b>124</b>
<b>4.7. Infecciones del tracto urinario inferior en adultos</b> .....	<b>127</b>
Carmen Serrano Martino, Salomé Taboada, M <sup>a</sup> Carmen Montero Balosa, Ricardo Espinosa Calleja, Miguel Silva Cueto, Javier Sánchez de la Vega, Juan Máximo Molina Linde	



<b>Cistitis aguda simple .....</b>	<b>128</b>
<b>Bacteriuria asintomática .....</b>	<b>130</b>
<b>Cistitis complicada I: embarazo, varón y otros grupos de pacientes .....</b>	<b>131</b>
<b>Cistitis complicada II: infección en paciente con sondaje .....</b>	<b>134</b>
<b>Prostatitis .....</b>	<b>136</b>
<b>4.8. Infecciones génitourinarias en Pediatría .....</b>	<b>143</b>
María Teresa Alonso, Antonio Manuel Vázquez Florido, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero.	
<b>    Infecciones en el tracto urinario en Pediatría .....</b>	<b>143</b>
<b>    Balanitis en Pediatría .....</b>	<b>146</b>
<b>4.9. Infecciones genitales y mamarias .....</b>	<b>151</b>
Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena, Helena Millán Carretero, M <sup>a</sup> Mar Cantero Quirós, Mercedes Martínez Granero, Juan Máximo Molina Linde.	
<b>    Vulvovaginitis candidiásica .....</b>	<b>152</b>
<b>    Vaginosis bacteriana .....</b>	<b>154</b>
<b>    Bartholinitis .....</b>	<b>155</b>
<b>    Mastitis puerperal .....</b>	<b>156</b>
<b>4.10. Infecciones de transmisión sexual .....</b>	<b>161</b>
Helena Millán Cantero, Ángel del Campo Gracia, María Luisa Franco Márquez, Fátima Martín Márquez, Yolanda Marín Fernández, Luis Miguel Rodríguez Benjumeda, Carmen Serrano Martino, Jesús M <sup>a</sup> Ruiz Aragón	
<b>    Uretritis y cervicitis .....</b>	<b>162</b>
<b>    Enfermedad pélvica inflamatoria .....</b>	<b>164</b>
<b>    Orquitis/epididimitis .....</b>	<b>166</b>
<b>    Proctitis, Proctocolitis, Enteritis .....</b>	<b>167</b>
<b>    Úlceras genitales: sífilis, chancro blando o chancroide, granuloma inguinal, linfogranuloma venéreo y herpes genital .....</b>	<b>171</b>
<b>    Manifestaciones cutáneas: condilomas acuminados, pediculosis pubis, sarna.....</b>	<b>179</b>
<b>    Vulvovaginitis por Tricomonas/Balanitis/ Balanopostitis .....</b>	<b>182</b>



<b>4.11. Infecciones de piel y partes blandas .....</b>	<b>190</b>
Mónica Chávez Caballero, M <sup>a</sup> José Garabito Sánchez, Aurora Guerrero Casas, Macarena Garrido Arce, Ana Mata Martín, Esther Martín López.	
<b>Absceso cutáneo .....</b>	<b>192</b>
<b>Celulitis simple .....</b>	<b>192</b>
<b>Ectima .....</b>	<b>194</b>
<b>Erisipela .....</b>	<b>195</b>
<b>Erisipeloide .....</b>	<b>196</b>
<b>Eritrasma .....</b>	<b>196</b>
<b>Foliculitis .....</b>	<b>197</b>
<b>Forúnculo .....</b>	<b>197</b>
<b>Impétigo .....</b>	<b>199</b>
<b>Mastitis .....</b>	<b>200</b>
<b>Herpes simple .....</b>	<b>201</b>
<b>Herpes Zoster .....</b>	<b>202</b>
<b>Candidiasis .....</b>	<b>202</b>
<b>Dermatofitosis o tiñas .....</b>	<b>203</b>
<b>Onicomycosis .....</b>	<b>204</b>
<b>Pitiriasis versicolor .....</b>	<b>205</b>
<b>Escabiosis .....</b>	<b>206</b>
<b>Pediculosis .....</b>	<b>207</b>
<b>Infección por herida quirúrgica .....</b>	<b>207</b>
<b>Mordeduras .....</b>	<b>208</b>
<b>Úlcera por presión .....</b>	<b>209</b>
<b>Pie diabético.....</b>	<b>211</b>
<b>4.12. Infecciones gastrointestinales en adultos .....</b>	<b>218</b>
Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Esther Merino de la Torre, Esther Martín López.	
<b>Tratamiento empírico de las gastroenteritis agudas .....</b>	<b>219</b>
<b>Gastroenteritis <i>Salmonella</i> spp .....</b>	<b>220</b>
<b>Gastroenteritis <i>Shigella</i> spp .....</b>	<b>220</b>



<b>Gastroenteritis <i>Campylobacter</i> spp</b> .....	<b>221</b>
<b>Diarrea del viajero</b> .....	<b>221</b>
<b>Diarrea producida por antibióticos</b> .....	<b>222</b>
<b>Diarrea producida por virus</b> .....	<b>222</b>
<b>Sobrecrecimiento bacteriano</b> .....	<b>223</b>
<b>Infecciones parasitarias</b> .....	<b>223</b>
<b>Infección por <i>Entamoeba histolytica</i></b> .....	<b>224</b>
<b>Erradicación de <i>Helicobacter pylori</i></b> .....	<b>225</b>
<b>4.13. Infecciones gastrointestinales en Pediatría</b> .....	<b>228</b>
Milagros Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Antonio Manuel Vázquez Florido, Maria Teresa Alonso Salas, Esther Martín López.	
<b>Pautas generales del tratamiento de las gastroenteritis en Pediatría</b> .....	<b>228</b>
<b>Indicaciones generales para el ingreso hospitalario</b> .....	<b>229</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Salmonella</i> spp</b> .....	<b>230</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Shigella</i> spp</b> .....	<b>230</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Campylobacter</i> spp</b> .....	<b>231</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Escherichia coli</i></b> .....	<b>231</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Vibrium cholerae</i></b> .....	<b>232</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Yersinia</i></b> .....	<b>232</b>
<b>Gastroenteritis por <i>Listeria</i></b> .....	<b>232</b>
<b>Diarrea del viajero</b> .....	<b>233</b>
<b>Diarrea por <i>Clostridium</i></b> .....	<b>233</b>
<b>Diarrea producida por virus</b> .....	<b>234</b>
<b>Gastroenteritis producidas por parásitos</b> .....	<b>234</b>
<b>Erradicación de <i>Helicobacter pylori</i></b> .....	<b>235</b>
<b>Enteritis en el paciente con Virus de Inmunodeficiencia Humana</b> .....	<b>235</b>
<b>4.14. Infecciones bucales y odontógenas</b> .....	<b>238</b>
María del Carmen Bravo Escudero, M <sup>a</sup> Carmen Montero Balosa, Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Jesús M <sup>a</sup> Ruiz Aragón.	

**Procesos infecciosos de la cavidad oral y sus alrededores cuya causa se localiza en el diente:**



<b>Caries, Pulpitis, Absceso periapical, infecciones odontógenas localizadas con fiebre y/o tumefacción intraoral .....</b>	<b>239</b>
<b>Enfermedad periodontal: periodontitis, pericoronaritis .....</b>	<b>241</b>
<b>Enfermedades infecciosas de la mucosa oral .....</b>	<b>242</b>
<b>Patología de las glándulas salivales: Sialoadenitis, Sialolitiasis, Parotiditis .....</b>	<b>244</b>
<b>Profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana en determinados procedimientos odontológicos ...</b>	<b>245</b>
<b>4.15. Infecciones oftalmológicas en adultos .....</b>	<b>249</b>
Rocío Fernández Urrusuno, Francisco Javier Hernández Martínez, Andrés Romero Martínez, Vicente Rodríguez Pappalardo, Mónica Chavez Caballero, Ana María Carlos Gil.	
<b>Orzuelo .....</b>	<b>249</b>
<b>Blefaritis .....</b>	<b>250</b>
<b>Conjuntivitis bacteriana .....</b>	<b>252</b>
<b>Conjuntivitis vírica .....</b>	<b>253</b>
<b>Dacriocistitis aguda .....</b>	<b>254</b>
<b>Dacrioadenitis .....</b>	<b>255</b>
<b>Queratitis herpética .....</b>	<b>255</b>
<b>4.16. Infecciones oftalmológicas en Pediatría .....</b>	<b>259</b>
Araceli Trueba Lawand, Alberto Varona García, Antonio Vázquez Florido, M <sup>a</sup> del Mar Cantero Quirós, Ana María Carlos Gil.	
<b>Blefaritis.....</b>	<b>259</b>
<b>Orzuelo.....</b>	<b>261</b>
<b>Conjuntivitis neonatal y aguda (bacteriana y vírica) .....</b>	<b>263</b>
<b>Dacriocistitis aguda .....</b>	<b>268</b>
<b>Celulitis preseptal y orbitaria .....</b>	<b>269</b>
<b>Queratitis herpética .....</b>	<b>270</b>
<b>5. Infecciones en ancianos institucionalizados .....</b>	<b>274</b>
<b>5.1. Infecciones del tracto respiratorio y del tracto urinario .....</b>	<b>275</b>
Carmen Serrano Martino, Ricardo Espinosa Calleja, Consuelo Pereira Delgado, Margarita Remírez de Esparza Otero, Rocío Fernández Urrusuno, Sebastián Expósito García, Antonio Fernández Moyano,	



Mercedes Ramírez Arcos, Raúl García Estepa.

<b>Infecciones respiratorias bajas en pacientes institucionalizados</b>	
<b>Bronquitis aguda .....</b>	<b>276</b>
<b>Bronquiectasias sobreinfectadas .....</b>	<b>277</b>
<b>Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....</b>	<b>279</b>
<b>Neumonía en ancianos institucionalizados .....</b>	<b>281</b>
<b>Infecciones urinarias en pacientes institucionalizados</b>	
<b>Problemas que plantea la valoración de la sintomatología en las residencias .....</b>	<b>283</b>
<b>Bacteriuria asintomática .....</b>	<b>284</b>
<b>ITU baja en residentes sin sondaje vesical .....</b>	<b>285</b>
<b>ITU superior en residentes sin sondaje vesical .....</b>	<b>287</b>
<b>ITU en residentes con sondaje prolongado .....</b>	<b>287</b>
<b>5.2. Infecciones de la piel y partes blandas. Medidas de prevención de transmisión de enfermedades infecciosas .....</b>	<b>294</b>
Concepción Conde Guzmán, Carmen Serrano Martino, Montserrat Huguet, Sebastián Expósito García, Jacinto Quintana del Olmo, Antonio Fernández Moyano, Raúl García Estepa.	
<b>Úlceras por presión en ancianos institucionalizados .....</b>	<b>294</b>
<b>Medidas de prevención de transmisión de enfermedades infecciosas en pacientes institucionalizados y aislamientos.....</b>	<b>298</b>
<b>6. Situaciones especiales .....</b>	<b>306</b>
<b>6.1. Utilización de antimicrobianos en geriatría, obesidad, embarazo y lactancia .....</b>	<b>307</b>
Susana Corral Baena, Francisco Marmesat Guerrero, M <sup>a</sup> Carmen Manzano Alba, Ester Merino de la Torre, Macarena Garrido Arce, Raúl García Estepa.	
<b>Utilización de antimicrobianos en geriatría .....</b>	<b>307</b>
<b>Utilización de antimicrobianos en la obesidad .....</b>	<b>309</b>
<b>Utilización de antimicrobianos en el embarazo .....</b>	<b>311</b>
<b>Utilización de antimicrobianos en la lactancia .....</b>	<b>313</b>



<b>6.2. Utilización de antimicrobianos en insuficiencia renal, insuficiencia hepática e inmunodepresión .....</b>	<b>325</b>
Susana Corral Baena, Luis Miguel Rodríguez Benjumeda, Rocío Fernández Urrusuno, Raúl García Estepa.	

<b>Dosificación de antimicrobianos en insuficiencia renal .....</b>	<b>325</b>
<b>Dosificación de antimicrobianos en insuficiencia hepática .....</b>	<b>334</b>
<b>Utilización de antimicrobianos en la inmunodepresión .....</b>	<b>336</b>

## **ANEXOS**

<b>Anexo 1: Modelo de declaración de conflicto de intereses de los autores .....</b>	<b>339</b>
<b>Anexo 2: Estrategias de búsqueda bibliográfica utilizadas .....</b>	<b>340</b>
<b>Anexo 3: Precauciones estándar o universales en la prevención de transmisión de enfermedades infecciosas .....</b>	<b>343</b>
<b>Anexo 4: Precauciones de contacto en la prevención de transmisión de enfermedades infecciosas.....</b>	<b>344</b>
<b>Anexo 5: Precauciones respiratorias por aerosoles en la prevención de transmisión de enfermedades infecciosas.....</b>	<b>345</b>
<b>Anexo 6: Precauciones respiratorias por gotitas en la prevención de transmisión de enfermedades infecciosas .....</b>	<b>346</b>
<b>Anexo 7: Listado de abreviaturas .....</b>	<b>347</b>



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE  
CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE



## 1. INTRODUCCIÓN



## 1.1. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades infecciosas en pacientes ambulatorios constituyen el motivo de consulta frecuente en Atención Primaria y en urgencias extrahospitalarias. Aproximadamente, un 70% de los pacientes diagnosticados de una enfermedad infecciosa en Atención Primaria reciben antibióticos, siendo con frecuencia tratamientos inadecuados. También se ha documentado un alto porcentaje de inadecuación (superior al 30%) en la prescripción de antimicrobianos en urgencias y en las consultas externas hospitalarias. Los usuarios de los Servicios de Salud están siendo expuestos innecesariamente a riesgos de reacciones adversas y a cepas de microorganismos resistentes a los antibióticos con los que han sido tratados, acarreando graves consecuencias para ellos mismos y para la comunidad.

Existen múltiples guías antimicrobianas que tratan de facilitar el abordaje de las infecciones comunitarias. Sin embargo, no suelen existir iniciativas dirigidas a unificar actuaciones comunes para Atención Primaria y Hospitalaria, para que los criterios de instauración y selección de antibioterapia sean los mismos sea cual sea el ámbito asistencial en que el paciente sea atendido. Por otro lado, no siempre se pueden transponer las recomendaciones de tratamiento antibiótico correspondientes a otras áreas geográficas debido a los distintos niveles de resistencias bacterianas y a las distintas características de la población. Indudablemente, la existencia de una guía terapéutica "propia" presenta múltiples ventajas: la mejor aplicabilidad en las condiciones y medios asistenciales locales, el abordaje de las situaciones más frecuentes en la zona, la inclusión de datos locales de resistencias bacterianas o la participación de los expertos del sistema que luego van a aplicar las recomendaciones son algunas de ellas.

En 2004 se publicó la *Guía de uso adecuado de antimicrobianos del Distrito Aljarafe*. Se trata de una guía local con una amplia difusión y aceptación en el Distrito y de uso habitual por los profesionales. Desde entonces, han concurrido una serie de circunstancias que justifican la elaboración de una nueva guía. A modo de ejemplo, en aquel momento no se disponía de datos de resistencias bacterianas del Área, por lo que se incluían los datos de resistencias de la población de Sevilla. Por otro lado, se hacía necesario considerar la actualización de las recomendaciones basadas en las nuevas evidencias después de todos estos años; la Atención Primaria aborda un abanico de patologías cada vez más amplio; las patologías y pacientes tratados de forma ambulatoria es cada vez más complejo; y el modelo de coordinación entre Atención Primaria y el Hospital ha evolucionado.

A raíz de la apertura del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe en 2003 y la constitución de la Comisión Interniveles para Uso Racional del Medicamento con el Distrito Aljarafe en 2004, ambos han asumido conjuntamente la responsabilidad de impulsar estrategias destinadas a mejorar el uso adecuado de los antimicrobianos, que contribuyan a largo plazo a disminuir la aparición de cepas de patógenos resistentes a los antimicrobianos de uso más frecuente en la comunidad. La elaboración de esta guía se inscribe dentro de estas estrategias.



Hemos querido realizar una guía práctica, adaptada a las necesidades de la consulta, donde se identifiquen rápidamente los tratamientos de elección y las alternativas y donde se definan claramente las circunstancias que pueden suponer un tratamiento diferenciado. Las recomendaciones se apoyan en la evidencia científica y en los patrones de resistencias locales. Han sido consensuadas por grupos

multidisciplinares de profesionales y validadas por expertos externos. Por último, se ha dedicado un esfuerzo adicional a sintetizar al máximo la información sin dejar de especificar aspectos importantes del abordaje no farmacológico de las infecciones.

## **1.2. ALCANCE Y OBJETIVO**

El objetivo de esta guía es proporcionar a los profesionales sanitarios del Área Aljarafe recomendaciones basadas en la evidencia y en los patrones locales de resistencias para el abordaje de los procesos infecciosos más habituales en el medio extrahospitalario.

La guía pretende contribuir a mejorar la calidad de la prescripción antibiótica y reducir la variabilidad existente entre los facultativos, estableciendo criterios únicos de selección de tratamientos de las enfermedades infecciosas en el paciente ambulatorio, sea cual sea el nivel asistencial en que sea atendido.

Se pretende que los usuarios se beneficien de las mejoras en la calidad de la atención recibida, por la reducción prevista en la prescripción innecesaria de antimicrobianos y la mejora en la adecuación de sus indicaciones.

## **1.3. USUARIOS DIANA**

La guía está dirigida a todos los facultativos del Área con capacidad de prescribir antibióticos a pacientes ambulatorios: médicos de familia, pediatras, médicos de urgencias, odontólogos, médicos de residencias de ancianos, y especialistas hospitalarios con consultas externas (otorrinolaringólogos, neumólogos, oftalmólogos, ginecólogos, etc),

## **1.4. PACIENTES DIANA**

Sujetos de todas las edades que acuden a las consultas de Atención Primaria, a urgencias en los Centros de Salud o en el Hospital, a consultas externas del hospital y ancianos institucionalizados con alguno de los procesos infecciosos descritos en la guía.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE  
CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE



## 2. METODOLOGÍA



## DISEÑO DE LA GUÍA

Rocío Fernández Urrusuno, Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena

### 2.1. CONSTITUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ELABORACIÓN DE LA GUÍA

La elaboración de una guía de antimicrobianos del Área ha sido promovida desde el seno de la Comisión Interniveles para el Uso Racional del Medicamento del Distrito Sanitario Aljarafe y el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

Para la elaboración de la guía, se constituyeron distintos grupos de trabajo a los que se asignó la elaboración de uno o varios capítulos. Los grupos estaban integrados por profesionales de todas las áreas de interés y las disciplinas relacionadas con los temas abordados. Ello ha permitido aportar una visión multidisciplinar a cada uno de los capítulos. En cada grupo de trabajo se nombró un coordinador.

Los grupos de elaboración de la guía están formados por los usuarios potenciales de la guía, representados por profesionales de Atención Primaria (medicina de familia, pediatría, farmacia, epidemiología, odontología), Hospitalaria (microbiología, farmacia, urgencias, medicina interna, pediatría, otorrinolaringología, neumología, urología, ginecología, oftalmología, preventiva), geriatras de residencias de ancianos, técnicos de la Subdirección General de Farmacia del Servicio Andaluz de Salud y técnicos de la División de Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia de la Agencia Española del Medicamento.

### 2.2. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de la guía no reciben ninguna ayuda externa ni tienen ninguna relación con entidades privadas con ánimo de lucro. Los participantes de los grupos de elaboración de la guía han declarado ausencia de conflicto de intereses (modelo adjunto en **Anexo 1**).

### 2.3. DISEÑO DE LA GUÍA

Se trata de una guía de terapéutica antimicrobiana, estructurada por patologías, con la selección de medicamentos recomendados para el tratamiento etiológico de las enfermedades infecciosas más frecuentes en Atención Primaria. Indica para cada situación la etiología, el fármaco o tratamiento (a escoger) antimicrobiano de primera línea y los tratamientos alternativos así como las medidas no farmacológicas más relevantes.

La información está estructurada en capítulos, utilizando el formato de tablas autoexplicativas. Los capítulos se han elaborado según un Procedimiento Normalizado de Trabajo, utilizando la técnica de consenso y basándose en la actualización de la evidencia científica, en las indicaciones autorizadas en las Fichas Técnicas de los medicamentos y en los porcentajes de resistencias bacterianas locales.



La etiología que se señala es la recogida en la bibliografía consultada, exceptuándose los casos en que el número de muestras locales permitía obtener un dato preciso de prevalencia de patógenos en el área (ej. capítulos de infecciones urinarias).

Las recomendaciones para cada situación clínica se han realizado teniendo en cuenta todas aquellas circunstancias modificadoras que pudieran originar un cambio en el abordaje terapéutico.

La guía recoge también las medidas no farmacológicas recomendadas y el tratamiento en circunstancias especiales, como por ejemplo, los casos de alergia/intolerancia al tratamiento de elección. Incluye recomendaciones terapéuticas para todos los grupos de población: adultos, población pediátrica y pacientes pertenecientes a grupos especiales como embarazo, insuficiencia renal o hepática e institucionalizados.

La bibliografía utilizada para la redacción de las diferentes situaciones clínicas y la extracción de las recomendaciones se cita al final de cada capítulo. En función de la gran cantidad de documentos revisados y del gran número de páginas que ocupan los apartados de “Bibliografía”, el grupo coordinador ha optado por citar las referencias únicamente con el nombre del primer autor (no siguiendo así las normas de citación de Vancouver).

## **2.4. REVISIÓN EXTERNA**

Se han realizado revisiones externas de los capítulos por profesionales expertos en las áreas clínicas abordadas en la guía tanto del ámbito de la Atención Primaria como de la Hospitalaria, expertos en metodología de la AETSA y por miembros de las Sociedades Científicas de referencia (SemFYC, SAMFYC, SEMI, SAEI,..). Cada capítulo ha sido revisado por 2-4 revisores externos con el fin de validar aspectos relacionados con el contenido, el formato, la bibliografía empleada o las recomendaciones emitidas. Finalmente, todo el documento ha sido revisado, desde el punto de vista metodológico, por la AETSA mediante la sistemática de trabajo anteriormente citada.

## **2.5. PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN**

Con el fin de que la guía alcance la máxima difusión entre todos los profesionales del área, la guía será implantada mediante la realización de las siguientes actividades:

- Presentación en una jornada interniveles presidida por los Gerentes del Distrito de Atención Primaria y del Hospital, dirigida a todos los profesionales del área, con entrega de un ejemplar de la guía.
- Difusión en talleres y sesiones formativas participativas para los facultativos de Atención Primaria, odontólogos, urgencias, facultativos de los Servicios del Hospital relacionados con el tratamiento de infecciones y de las residencias de ancianos del Área.
- Envío a todos los Distritos de Atención Primaria, Áreas Sanitarias y Hospitales de SAS.



- Envío a la Consejería de Salud, Gerencia del SAS, Servicios de Apoyo del SAS, AETSA, CADIME, Centro Andaluz de Farmacovigilancia, Observatorio de Seguridad del Paciente de Andalucía.
- Difusión a través de los portales corporativos Taqwin (portal de Uso Racional del Medicamento de los Servicios de Apoyo del SAS), página del Observatorio de Seguridad del Paciente de Andalucía y lista blanca de páginas web del SAS.
- Envío a las Sociedades Científicas relacionadas y blogs especializados.
- Edición de un **formato electrónico** de la guía que facilita la actualización permanente y la consulta por todos los profesionales a través de los portales corporativos. Esta guía es actualmente accesible para todos los profesionales del SAS a través de la dirección de la intranet: <http://10.232.73.113/guiaterapeuticaljarafe>. La guía electrónica contiene actualmente toda la información de la guía en formato libro al mismo incluyéndose además apartados de “Noticias”, “Farmacovigilancia”, “Contactar con...”, “Preguntas más frecuentes” y “Enlaces de interés”.

## 2.6. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN

La actualización es un aspecto fundamental para mantener la vigencia de las recomendaciones. La próxima edición de la guía se prevé que se realice en un plazo de 5 años o cuando se estime necesario en función de las nuevas evidencias científicas y/o cuando los patrones de resistencias locales determinen un cambio en las recomendaciones. Los porcentajes de resistencias en el área y las tendencias de prescripción de antimicrobianos se actualizarán anualmente en la guía electrónica.

La actualización de la guía se realizará dentro del marco de actividades de la Comisión Interniveles para el Uso Racional del Medicamento del Distrito Aljarafe y el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, manteniendo en lo posible los grupos de trabajo que han participado en la elaboración de la primera edición y promoviendo la incorporación de nuevos autores.

La guía electrónica está sujeta a la actualización continua mediante la inclusión de las oportunas modificaciones en función de las propuestas y aportaciones provenientes de los profesionales o de la actualización de la evidencia.



## REVISIÓN DE LA LITERATURA

Raúl García Estepa, Ana María Carlos Gil, Esther Martín López, Juan Máximo Molina Linde, Jesús María Ruiz Aragón, Carmen Beltrán Calvo, Rocío Rodríguez López, Antonio Matas Hoces, M<sup>a</sup> Teresa Nieto Rodríguez, M<sup>a</sup> Mar Laínez Sánchez, Estrella Martínez Sáez, Victoria Jiménez Espínola, M<sup>a</sup> Victoria Mignorance Ballesteros, José M<sup>a</sup> Recalde Manrique.

### 2.7. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Para delimitar la búsqueda de la información científica, se identificaron las situaciones clínicas más frecuentes, las de mayor gravedad y las áreas de incertidumbre con respecto a la efectividad y seguridad de los tratamientos: los antibióticos de primera elección, pautas de administración correcta (dosificación, duración...), tratamientos alternativos, medidas no farmacológicas...

La búsqueda bibliográfica fue realizada por el Centro Andaluz de Información sobre Medicamentos (CADIME), según los criterios previamente definidos, limitándose a los últimos 9 años (enero 2002-diciembre 2010) y seleccionándose los documentos publicados en español, inglés o francés.

Se realizó una búsqueda electrónica de fuentes secundarias (guías de práctica clínica y revisiones sistemáticas, incluyendo los informes de agencias de evaluación de tecnologías sanitarias) que sintetizan la información de las fuentes primarias (ensayos clínicos aleatorizados controlados y otros tipos de estudios), tratando de aprovechar el esfuerzo realizado por otros grupos que han trabajado sobre las situaciones clínicas abordadas. Si estas fuentes no proporcionaban información suficiente o existía discrepancia, se realizó una búsqueda manual “*ad hoc*” de estudios primarios, documentos de consenso así como en Sociedades Científicas.

### 2.8. FUENTES CONSULTADAS

#### Guías:

- Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy; 2009.
- Handbook of antimicrobial Therapy. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
- Vilaseca Canals J et al, coordinador. Guía Terapéutica en Atención Primaria Basada en la Evidencia. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: SEMFYC; 2007.
- Mensa J et al. Guía de terapéutica antimicrobiana. 19<sup>a</sup> ed. Molins de Rei, Barcelona, 2010.
- Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta en Atención Primaria. 3<sup>a</sup> ed. Betanzos: Casitérides; 2008.
- Cañada Merino JL et al. Guía de la Buena Práctica Clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. Disponible en URL: <http://www.comtf.es>.
- García Rodríguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2<sup>a</sup> ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.
- Aguado JM, editor. Protocolos clínicos en enfermedades infecciosas. Madrid: Adalia; 2007.
- Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15), July 2005. Browser Version: 1.2.2.



### Bases de datos electrónicas:

- DRUGDEX System CD ROM (Micromedex® Healthcare) [base de datos en Internet]. Información elaborada (evaluaciones y consultas) sobre más de 1900 medicamentos, abarcando unos 150.000 nombres comerciales. 2009.
- Biblioteca Cochrane Plus® [base de datos en Internet]. Revisiones Sistemáticas, Meta-análisis, Abstracts de revisiones de efectividad. Registro Mundial de Ensayos Clínicos. 2009. Disponible en: [www.biblioteca-cochrane.net](http://www.biblioteca-cochrane.net).
- The Cochrane Library® [base de datos en Internet]. Revisiones Sistemáticas, Meta-análisis, Abstracts de revisiones de efectividad. Registro Mundial de Ensayos Clínicos. 2009.
- Iowa Drug Information Service (IDIS) CD ROM: artículos de unas 200 revistas biomédicas internacionales. 1996-2008.
- National Guideline Clearinghouse (localizador de GPC).

### Buscadores:

- Pubmed [base de datos en Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 1966-. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
- Trip Database [base de datos en Internet]. Disponible en: <http://www.tripdatabase.com/>.

### Búsqueda manual:

Se procedió posteriormente a identificar documentos mediante la revisión manual de la bibliografía recuperada, páginas web de Sociedades Científicas, agencias públicas nacionales o internacionales relacionadas con los temas abordados.

### Búsqueda bibliográfica para la revisión externa de la guía por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía:

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura científica para localizar las guías de práctica clínica relacionadas con cada capítulo, de forma específica, y se utilizaron las principales bases de datos referenciales: Medline, Embase, NICE, Guíasalud, SIGN, Guidelines Advisory Committee, National Guidelines Clearinghouse, Canadian Medical Association Infobase, New Zealand Guidelines Group y Fisterra hasta marzo de 2011.

La búsqueda se realizó siguiendo el formato PICO (población, intervención, comparación y resultados) sin limitación por idioma. Se limitó por tipo de estudio (guías de práctica clínica). En el **Anexo 2** se muestran dos ejemplos de estrategia de búsqueda utilizada para uno de los capítulos de la guía. Las estrategias de búsqueda incluyeron términos tanto en formato libre como en lenguaje controlado con los términos MeSH, Emtree, etc. Se realizaron, además, búsquedas manuales de referencias cruzadas de las guías incluidas, localizando algunas guías de práctica clínica de especial interés. El resto de estrategias utilizadas en la revisión de la guía están accesibles a través del correo electrónico: [aetsa.csalud@juntadeandalucia.es](mailto:aetsa.csalud@juntadeandalucia.es).

Además, se realizó una lectura crítica y una síntesis cualitativa, valorando para ello el diseño y la metodología empleada en las guías utilizadas, mediante la herramienta AGREE, disponible en el siguiente enlace: <http://www.agreecollaboration.org/instrument/>. El resultado



de la evaluación de la calidad de las guías de práctica clínica incluidas se puede acceder mediante el correo electrónico: aetsa.csalud@juntadeandalucia.es.

Esta búsqueda sistemática se realizó para localizar la evidencia científica con el fin de apoyar y actualizar las recomendaciones que aparecen en la guía, siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación. Se determinaron las áreas de incertidumbre de la guía, tomando aquellas recomendaciones que presentaban su correspondiente grado de recomendación, así como las observaciones que acompañan a dichas recomendaciones, con el fin de cotejarlas y actualizarlas. Una vez seleccionadas las áreas de incertidumbre, se clasificaron en dos grupos:

- Grupo constituido por las áreas de incertidumbre detectadas por los autores de la guía y que por tanto, presentaban grado de recomendación. Estas áreas fueron analizadas para verificarlas y actualizarlas según la evidencia localizada respecto a dicha recomendación.
- Grupo constituido por las observaciones que acompañan a las recomendaciones sin gradación. La finalidad de la identificación de estas áreas de incertidumbre era la de cotejar dichas observaciones y mostrar la evidencia localizada para dicha área.

## 2.9. TÉRMINOS PARA LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Se seleccionaron los términos de búsqueda o palabras claves que describieran las características de los sujetos, el ámbito de estudio, el diseño metodológico y la intervención. No se definieron términos para variables de resultado intermedio o final con el objeto de que la búsqueda fuera lo más exhaustiva posible:

- **Sujetos:** (Child[MeSH] OR Infant[MeSH] OR Adolescent[MeSH]) AND Adults[MeSH] AND (Adults[MeSH] AND (Health facilities[MeSH] OR Institutionalization[MeSH]))
- **Ámbito de Estudio:** Primary Care Health[MeSH]
- **Patologías a estudio:**
  - o Infecciones del tracto respiratorio: Respiratory Tract Infections[MeSH] OR Common cold[MeSH] OR Faryngitis[MeSH] OR Otitis[MeSH] OR Sinusitis[MeSH] Or Laryngitis [MeSH], OR Bronchitis[MeSH] OR Pneumonia [MeSH] OR Pulmonary Disease, Chronic Obstructive
  - o Infecciones del tracto urinario: Urinary Tract Infections[MeSH] OR Pyelonephritis [MeSH] AND Bacteriuria [MeSH] OR Cystitis[MeSH] OR (Cystitis[MeSH] AND Pregnancy[MeSH]) OR (Cystitis[MeSH] AND Urinary Catheterization[MeSH] OR Prostatitis[MeSH])
  - o Infecciones genitales y mamarias: Vulvovaginitis[MeSH], Vaginosis Bacteria[MeSH], Matitis[MeSH], Sexually Transmitted Diseases[MeSH],
  - o Infecciones de piel y partes blandas: Skin Diseases, Infectious[MeSH] OR (Pressure Ulcer[MeSH] AND "Infection"[Mesh] ) OR Diabetic Foot [MeSH]
  - o Infecciones gastrointestinales en adultos: Gastroenteritis[Mesh] AND Diarrhea[Mesh] AND Infection[Mesh]
  - o Infecciones bucales y odontógenas: Periapical Abscess[Mesh] AND Dental Caries[Mesh] Pulpitis[Mesh] AND Pericoronitis[Mesh]
  - o Infecciones oftalmológicas: Hordeolum[Mesh] AND Blepharitis[Mesh] AND Conjunctivitis[Mesh] AND Dacryocystitis[Mesh] AND Keratitis [Mesh].
- **Intervenciones:** Anti-Bacterial Agents[MeSH] OR Antibiotics OR Bacteriocides.
- **Diseño metodológico:** (randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))

Las estrategias de búsqueda realizadas por la AETSA para la revisión de la guía se han realizado utilizando los descriptores que mejor se adaptaran a la pregunta/objetivo de investigación, realizándose posteriormente las combinaciones precisas mediante operadores booleanos. En el **Anexo 2** se muestra un ejemplo de estrategia de búsqueda realizado para una de las situaciones clínicas. El resto de estrategias utilizadas en la elaboración y revisión de la guía están accesibles a través del correo electrónico: [aetsa.csalud@juntadeandalucia.es](mailto:aetsa.csalud@juntadeandalucia.es).

## 2.10. NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN

Se optó la clasificación de la evidencia y grados de recomendación que establece la guía de práctica clínica SIGN (Harbour et al. BMJ 2001; 323:334-6):

### Niveles de evidencia:

- |     |  |
|-----|--|
| 1++ | Meta-análisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados de muy alta calidad y riesgo muy bajo de sesgos.   |
| 1+  | Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.   |
| 1-  | Meta-análisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.   |
| 2++ | Revisiones sistemáticas de casos control o estudios de cohortes de alta calidad o Estudios de casos control o de cohortes de alta calidad con muy bajo sesgo de confusión, sesgo o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal. |
| 2+  | Estudios de casos control o de cohortes bien realizados con bajo sesgo de confusión, sesgo o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.   |
| 2-  | Estudios de casos control o de cohortes con alto riesgo de confusión, sesgo o azar y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.   |
| 3   | Estudios no analíticos (casos clínicos o serie de casos)   |
| 4   | Opinión de expertos  |

### Grados de recomendación:

- |   |   |
|---|---|
| A | Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o ensayos clínicos aleatorizados clasificados como nivel 1++ ó 1+ y aplicables a la población diana o una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados o un conjunto de evidencia consistente principalmente en estudios clasificados con evidencia 1+, directamente aplicados a la población diana y que muestran consistencia global de los resultados. |
| B | Un conjunto de evidencia de estudios clasificados como 2++, aplicables a la población diana y que muestren consistencia global con los resultados o extrapolación de estudios clasificados como 1++ ó 1+.   |
| C | Un conjunto de evidencia de estudios clasificados como 2+, aplicables a la población diana y que muestren consistencia global con los resultados o extrapolación de estudios clasificados como 2++.   |
| D | Estudios con nivel de evidencia 3 ó 4 o extrapolación de estudios clasificados como 2+.   |



### Áreas sin evidencia:

Para aquellas áreas donde la evidencia científica resultó insuficiente, se optó por alcanzar un consenso dentro del grupo de trabajo del capítulo. A estas recomendaciones se les asignó un grado E (recomendación local).

E	Recomendación basada en los datos locales de resistencias bacterianas o la experiencia clínica del grupo elaborador de una guía.
---	--

### Medidas no farmacológicas:

Las medidas no farmacológicas incluidas entre las recomendaciones para el abordaje de las enfermedades infecciosas se han considerado en esta guía con un grado de recomendación D, a no ser que indique otro grado de recomendación en las tablas.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE  
CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE



### **3. ASPECTOS GENERALES**



### 3.1. PROBLEMÁTICA DE LA UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS. OBJETIVO DE LA GUÍA ANTIMICROBIANA LOCAL

Rocío Fernández Urrusuno, Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena, Edurne Lázaro Bengoa.

En Atención Primaria se realiza el 90% de las prescripciones de antimicrobianos, implicando tanto a la población adulta como a la pediátrica<sup>1,2</sup>. Las enfermedades infecciosas constituyen el motivo de consulta más frecuente en Atención Primaria<sup>3,4</sup>. Por otro lado, dos terceras partes de los pacientes diagnosticados de una enfermedad infecciosa reciben tratamiento antibiótico<sup>1,5,6</sup>.

El elevado consumo de antimicrobianos en Atención Primaria se ve favorecido no sólo por la alta prevalencia de enfermedades infecciosas en este ámbito asistencial, sino también por otros factores como las propias expectativas del paciente a recibir antibióticos, la automedicación, el incumplimiento terapéutico, la incertidumbre diagnóstico-etiológica, la falta de conocimiento o cumplimiento de las recomendaciones científicas por los facultativos o la presión de la industria farmacéutica<sup>5,7,8</sup>. La prescripción de antimicrobianos en urgencias hospitalarias y en las consultas externas también condicionan la demanda de antimicrobianos a los médicos de Atención Primaria, tratándose con frecuencia de tratamientos con un alto grado de inadecuación. Se ha llegado a estimar que más del 30% de estos tratamientos inducidos son inadecuados<sup>9</sup>.

Existen muchos problemas derivados del uso inadecuado de antimicrobianos. La exposición de los pacientes a riesgos innecesarios de **reacciones adversas**, el aumento del número de futuras consultas por procesos leves<sup>10</sup>, la **disminución de la eficacia** de los antimicrobianos y la aparición de **cepas de microorganismos resistentes** a los antibióticos<sup>11</sup> son tres de los más importantes. **La elección inapropiada de un antimicrobiano para el tratamiento de una infección aumenta el riesgo de fracaso terapéutico.**

El consumo de antimicrobianos, tanto en medicina como en veterinaria en una zona geográfica es la principal causa de aparición de resistencias. Las personas que reciben antibióticos pueden desarrollar resistencia a dicho antibiótico y este fenómeno persiste incluso 12 meses después<sup>12,13</sup>. A nivel poblacional, las tendencias de prescripción en la zona también se relacionan con la evolución de la sensibilidad de los patógenos a los antimicrobianos prescritos<sup>12,14</sup>. Las consecuencias son graves, ya que las infecciones por bacterias resistentes se asocian a una mayor morbilidad, mortalidad, gasto sanitario y deterioro de la eficacia del tratamiento de futuros pacientes<sup>10</sup>. Por otro lado, la reversión de las resistencias es lenta y en algunos casos irreversible. Ello hace necesario el desarrollo de nuevas moléculas. Por desgracia, el descubrimiento y el desarrollo de nuevos antibióticos se ha detenido significativamente en los últimos años, existiendo escasas novedades<sup>15</sup>.



La mejora en la adecuación del uso de antimicrobianos es, por lo tanto, una prioridad sanitaria. De ahí la necesidad de instaurar políticas antibióticas eficaces que conlleven beneficios netos para los pacientes y para la sociedad. Las intervenciones deben plantearse estratégicamente, dirigiéndose a reducir el uso innecesario de antimicrobianos y señalando claramente qué pacientes se van a beneficiar de este tipo de terapias y cuáles no.

Tanto en medio hospitalario como en Atención Primaria, la valoración y el control de la calidad de la prescripción antibiótica, se ha ido convirtiendo en uno de los instrumentos de garantía de calidad asistencial<sup>2</sup>. El uso adecuado de antibióticos es un objetivo prioritario de la Organización Mundial de la Salud y, en nuestro país, una de las líneas prioritarias de actuación del Ministerio de Sanidad y la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y de las Sociedades Científicas<sup>14,15</sup>. En la Unión Europea, el uso extrahospitalario de antibióticos es objeto de seguimiento por el proyecto ESAC (European Surveillance of Antimicrobial Consumption)<sup>16</sup> de forma paralela al seguimiento de las resistencias bacterianas mediante el proyecto EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System)<sup>19</sup>. Los resultados del proyecto ESAC han mostrado que en el periodo 2000-2005 se han producido desplazamientos importantes en el consumo de los distintos grupos de antimicrobianos: el uso de amoxicilina ha disminuido mientras que el de amoxicilina/clavulánico ha aumentado y el uso de quinolonas ha aumentado a costa de la disminución en el uso de macrólidos y cefalosporinas<sup>16</sup>.

En nuestro país, el proyecto ESAC revela que el consumo ambulatorio de antibióticos con cargo al Sistema Nacional de Salud, sigue siendo alto respecto a otros países de la Unión Europea como Alemania, Holanda, Suecia o Noruega<sup>16</sup>. Además, somos el segundo país con mayor uso relativo de antibióticos de amplio espectro frente a los de espectro reducido<sup>16</sup>. Estos datos son la consecuencia de la utilización cada vez más frecuente de asociaciones sobre todo de penicilinas con inhibidores de betalactamasas<sup>18</sup>. Y todo ello, sin tener en cuenta que el consumo de antibióticos real es mucho mayor que el que se registra en estos estudios, ya que aproximadamente un 30% de las ventas en las oficinas de farmacia resultan de prescripciones privadas o de automedicación sin receta<sup>21</sup>.

Respecto a la evolución de las resistencias bacterianas, nuestro país presenta tasas muy altas<sup>11, 21,22</sup>. Las resistencias de *E. coli*, uno de los patógenos más prevalentes en infecciones adquiridas en la comunidad, se sitúan en niveles muy altos (60% a ampicilina, 30% a cotrimoxazol, >27% a ciprofloxacino), aumentando también la proporción global de *Escherichia coli* productor de beta-lactamasas de espectro extendido<sup>16</sup>. La resistencia de *Staphylococcus aureus* a oxacilina (24,5%) sigue generando graves problemas clínicos en los hospitales y cada vez más también en la comunidad<sup>18</sup>.

El mejor uso de los antibióticos no hará desaparecer el problema de las resistencias bacterianas pero sí puede disminuir la incidencia de población portadora de microorganismos resistentes<sup>23</sup>. Si se disminuyen las resistencias a los antibióticos de primera elección, se crearán



las condiciones necesarias para evitar el uso de antibióticos de segundo escalón, pudiendo reservarse éstos para situaciones de mayor gravedad<sup>13</sup>.

Las intensivas campañas impulsadas por las Administraciones Públicas y por las Sociedades Científicas durante los últimos años, no están teniendo la repercusión esperada<sup>16</sup>. Probablemente, se requiera implementar otro tipo de estrategias más potentes, a nivel local, en las que la implicación directa de los profesionales que van luego a aplicar las medidas, garanticen la contribución de la totalidad de los facultativos del Área en el establecimiento de las políticas de uso racional de antimicrobianos. La solución del problema pasa por mejorar la formación de los profesionales sobre las enfermedades infecciosas y su abordaje con antimicrobianos. La ingente producción de conocimientos en los últimos años hace prácticamente imposible que un profesional de la Atención Primaria esté al día en todos los ámbitos de la salud.

El **objetivo** de esta guía es mejorar el conocimiento de las enfermedades infecciosas y su tratamiento antimicrobiano y promover una terapéutica de calidad que contribuya, a largo plazo, a disminuir la aparición de cepas de patógenos extrahospitalarios resistentes a los antimicrobianos de uso más frecuente en la comunidad.

El documento está dirigido a todos los facultativos del Área con capacidad de prescribir antibióticos a pacientes ambulatorios: médicos y pediatras de Atención Primaria, odontólogos, médicos de residencias de ancianos, médicos y pediatras de urgencias y consultas externas hospitalarias.

Las recomendaciones que se encuentran en el documento, son el fruto del trabajo de equipos multidisciplinares formados por profesionales de ambos niveles asistenciales, referentes en cada una de las patologías tratadas. Los capítulos se han elaborado según un procedimiento normalizado de trabajo, utilizando la técnica de consenso y basándose en la actualización de la evidencia científica, en las indicaciones autorizadas en las Fichas Técnicas de los medicamentos y en los patrones de resistencia locales. Posteriormente, han pasado por varios procesos de revisión externa por parte de expertos en las disciplinas tratadas, representantes de sociedades científicas y por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía.

Somos conscientes de que el avance de la ciencia y del conocimiento hará necesario realizar revisiones periódicas, introducir modificaciones, ampliar situaciones clínicas o incluir la visión de profesionales de otras disciplinas aquí no representadas. Por lo tanto, la guía está sujeta a actualizaciones y está abierta a las sugerencias de todos aquellos que lo consideren oportuno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Petersen I et al., and SACAR Surveillance Subgroup. Antibacterial prescribing in primary care. J Antimicrob Chemother 2007;60:i43-7.
2. Grijalva CG et al. Antibiotic prescription rates for acute respiratory tract infections in US ambulatory settings. JAMA 2009;302:758-66.



3. Picazo J J et al. Grupo DIRA. Estudio de las infecciones respiratorias extrahospitalarias. Estudio DIRA. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2003; 21:410-416.
4. Torralba Guirao M et al. Utilización de antibióticos en Atención Primaria. *SEFAP* 2003; 1:25-32.
5. Smith RD et al. Antimicrobial resistance: a global response. *Bulletin World Health Organization* 2002; 80:126-33.
6. Palop Larrea V et al. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en Atención Primaria. *Atención Primaria* 2003;32:42-7.
7. Grigoryan L et al. Self medication with antimicrobial drugs in Europe. *Emerg Infect Dis* 2006; 12:452-9.
8. Lorenzo S et al. Uso racional de antiinfecciosos. *Boletín de Uso Racional del Medicamento de Cantabria*. 2007, nº1.
9. Consenso sobre utilización de antibióticos en atención Primaria AEPap, REAP, SEFAC, SEFC y SEMFYC 2006; Consenso SAEI y SAMFYc. *Atención Primaria* 2007;39:209-18.
10. Shehan B et al. Emergency department visits for antibiotic-associated adverse events. *Clin Infect Dis* 2008;47:744-6.
11. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother* 2005;49:1965-72.
12. Malhotra-Kumar S et al. Effect of azithromycin and clarithromycin therapy on pharyngeal carriage of macrolide-resistant streptococci in healthy volunteers: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet* 2007;269:482-490.
13. Costelloe C et al. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;340:c2096 doi:10.1136/bmj.c2096.
14. Campaña para el Uso responsable de los antibióticos. Ministerio de Sanidad y Política Social. En: <http://www.antibioticos.msc.es>.
15. Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. WMA, 2008. En: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/a19/index.html>. Recomendaciones sobre la utilización de antimicrobianos a nivel mundial, nacional y local.
16. Coenen S et al. European surveillance of antimicrobial consumption: quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. *Qual Saf Health Care* 2007; 16:440-5
17. Back to the future: a world without effective antibiotics... *NPS News* nº 50, feb 2007.
18. Lázaro E et al. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. *Inf Ter SNS*, vol 30, nº1, 2008. Informe de tendencias de consumo y resistencias de antimicrobianos en España.
19. The European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). En: <http://www.rivm.nl/earss>.
20. Uso de antibióticos en España, 1992-2006. Observatorio para el uso de medicamentos de la AEMPS. En: <http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/observatorio/docs/antibioticos.pdf>.
21. Ferech M et al. Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data. *J Antimicrob Chem* 2007;60:698-701.
22. Goossens H et al. ESAC group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 2005; 365:579-87.
23. Gorricho Mendivil J et al. Que viene el lobo! ¿La nueva fábula del mal uso de los antibióticos y el regreso a la era preantibiótica?. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra*. Vol 16, nº2, marzo-abril 2010.



## 3.2. RESISTENCIA DE LOS PATÓGENOS LOCALES A LOS ANTIMICROBIANOS EN EL ÁREA ALJARAFE

Mónica Chávez Caballero, Carmen Serrano Martino, Mercedes Ramírez Arcos, Javier Aznar Martín

### INTRODUCCIÓN

La relación directa y casi lineal entre el incremento de las resistencias microbianas y el consumo de antibióticos está bien estudiada<sup>1</sup>. Este incremento es especialmente notable cuando el uso de estos fármacos no se regula adecuadamente. España posee una alta prevalencia de resistencias, sobre todo en especies que causan infecciones fundamentalmente extrahospitalarias tales como neumococo, *Salmonella* spp, *Campylobacter* spp, *H.influenzae* y *E.coli*<sup>2</sup>. Ello no debe extrañar si tenemos en cuenta que nuestro país es precisamente uno de los estados desarrollados con mayor consumo de antibióticos por habitante<sup>3</sup>, y que aproximadamente el 90% de los mismos son prescritos en Atención Primaria.

El hecho de que existan microorganismos cuya resistencia a antibióticos haga prácticamente imposible su tratamiento, es desgraciadamente una realidad en la actualidad. Los microorganismos resistentes ocupan el espacio ecológico que otros gérmenes más sensibles dejan. Las consecuencias son un considerable incremento de la morbilidad, la letalidad, la utilización de servicios sanitarios y del coste de tratamientos<sup>4,5</sup>.

Para poder atajar este problema, es necesario plantear objetivos y programas comunes sobre el uso racional de antimicrobianos basados en la evidencia científica y en los estudios de resistencia locales, ya que las tasas de resistencia varían no sólo entre un país y otro, sino también entre las diferentes áreas geográficas de un mismo país<sup>6</sup>. El objetivo de este capítulo es conocer el mapa microbiológico del área del Aljarafe, centrándonos en los antimicrobianos más frecuentemente utilizados para combatir las siguientes bacterias: *E.coli*, *K.pneumoniae*, *P.mirabilis*, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Enterococcus* spp, *S.aureus*, *S.pyogenes*, *S. pneumoniae*, *H.influenzae* y *P.aeruginosa* (se incluye para los pacientes con fibrosis quística que se traten en Atención Primaria).

### RESISTENCIA DE MICROORGANISMOS A LOS ANTIMICROBIANOS DE MAYOR CONSUMO EN ATENCIÓN PRIMARIA: AREA ALJARAFE

El análisis descriptivo de los microorganismos más frecuentes se ha realizado sobre las muestras de origen extrahospitalario y urgencias (orina, heces, esputos, óticos, úlceras, heridas no quirúrgicas) recibidas en los laboratorios de Microbiología del Hospital San Juan de Dios y del Hospital Virgen del Rocío durante 2007 a 2011, provenientes de pacientes del Distrito Aljarafe.

El estudio de sensibilidad de los aislamientos en el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe se ha realizado mediante el sistema automatizado VITEK 2 compact (bioMérieux). En el Hospital Virgen del Rocío se ha realizado mediante el sistema automatizado Walkaway plus System (Siemens). Los estudios de sensibilidad de *S.pneumoniae*, *H.influenzae* y *Campylobacter* spp han sido realizados mediante métodos manuales de Etest y disco placa.

Las cepas de Enterobacterias y *E.faecalis* estudiadas proceden de muestras de orina, las de *S.aureus* proceden de muestras de tejidos y partes blandas, las de *S.pyogenes*, *S.pneumoniae* y *H.influenzae* de muestras respiratorias y las de *Campylobacter* spp y *Salmonella* spp de heces.

## 1. PORCENTAJE DE RESISTENCIA EN ENTEROBACTERIAS

La resistencia de *E.coli* a amoxicilina/clavulánico en los últimos años, ha experimentado un gran ascenso en nuestra Área (28% en 2011, 30% en 2010, 9% en el 2009, 6% en el 2008 y 2007) manteniéndose constantes los niveles de resistencia a ciprofloxacino (27% en 2011 y 2010, 26% en 2009, 25% en 2008 y 26% en 2007), nitrofurantoína (3% en 2011, 2,5% en 2009 y 3% en los 2008 y 2007) y fosfomicina (4% en 2011, 2010 y 2009, 3,6% en 2008 y 3% en 2007).

Las resistencias de *K. pneumoniae* y *P. mirabilis* a amoxicilina/clavulánico también crecen: 14% en 2011 respecto a 8% en 2010 y 6,5% en 2009 para *K. pneumoniae* y 17% en 2011, 11% en 2010, 1% en 2009 para *P. mirabilis*. Al mismo tiempo se observa un preocupante aumento de la resistencia a fosfomicina de estos dos uropatógenos: 37% en 2011 respecto a 29% en 2009 y 2010 para *K. pneumoniae* y 29% en 2011 respecto a 26% en 2010 y 22% en 2009 para *P. mirabilis*.

Microorganismo (nº aislamientos)	Porcentaje de resistencia (%) Año 2011					
	Amoxicilina /clavulánico	Ciprofloxacino	Cefuroxima	Nitrofurantoína	Fosfomicina	Trimetopim/ sulfametoxazol
<i>E. coli</i> (4.164 <sup>1</sup> )	28	27	18	3	4	27
<i>K. pneumoniae</i> (3300 <sup>1</sup> )	14	14	11	69	37	13
<i>P. mirabilis</i> (2.031 <sup>1</sup> )	17	25	10	100	29	35

<sup>1</sup> Aislamientos urinarios; -: no testado

Si se analizan los datos de resistencia de *E.coli*, el uropatógeno más frecuentemente aislado en las muestras urinarias (68%), por grupos de edad, se puede observar que los datos de resistencia a ciprofloxacino y a trimetoprim/sulfametoxazol en menores de 45 años son más bajos que en el resto de los grupos de edad (12% para ciprofloxacino y 20% para trimetoprim/sulfametoxazol). Ello hace que estos antibióticos puedan ser recomendados en infecciones urinarias no complicadas en mujeres jóvenes en nuestra área.

<b>Porcentaje de resistencia de <i>E coli</i> por tramos de edad (%) Año 2011</b>				
	<b>&lt;15</b>	<b>15-45</b>	<b>46-64</b>	<b>&gt;64</b>
Trimetopim/ sulfametoxazol	20	20	28	33
Ciprofloxacino	-	12	27	47

Respecto a ***E.coli* productor de betalactamasas de espectro extendido** (BLEE+: resistente a penicilinas, cefalosporinas de tercera y cuarta generación y aztreonam), se ha observado un ligero incremento en 2011 (8%), 2010 y 2009 (6%) respecto a 2008 (4%).

El porcentaje de ***K. pneumoniae* productores de betalactamasas de espectro extendido** (BLEE+) es del 10%, valor muy superior a los datos observados en años anteriores: 3% en 2009 y 2% en 2010.

## 2. PORCENTAJE DE RESISTENCIA DE COCOS GRAM POSITIVOS: *S. aureus*, *E.faecalis* y *S.pyogenes*

La resistencia de *S.aureus* a oxacilina ha sufrido una disminución con respecto a los años anteriores en nuestra Área (23% en 2011, 26% en 2010, 32% en 2009). También disminuye la resistencia a clindamicina: 8% en 2011, 12% en 2010, 20% en 2009. Al contrario, las resistencias a ciprofloxacino han aumentado (26% en 2010, 24% en 2009 y 21% en 2008) y también a eritromicina (25% en 2011 y 2010, 27% en 2009 y 25% en 2008).

<b>Porcentaje de resistencia (%) Año 2011</b>				
	Cloxacilina	Ciprofloxacino	Eritromicina	Clindamicina
<i>Microorganismo</i>				
(nº aislamientos)				
<b><i>S.aureus</i> (274<sup>1</sup>)</b>	23	26*	25	8
<b><i>E.faecalis</i> (127<sup>2</sup>)</b>	-	20**	30**	-
<b><i>S.pyogenes</i> (49<sup>3</sup>)</b>	-	-	8**	4**

<sup>1</sup> Aislamientos en úlceras y heridas no quirúrgicas; <sup>2</sup> Aislamientos urinarios; <sup>3</sup> Muestras respiratorias; -: no testado; \* dato de 2010; \*\* dato de 2009.

El 23% de los aislamientos de ***S.aureus*** eran **resistentes a la meticilina (SAMR)**. Estos aislamientos son también resistentes a otros  $\beta$ -lactámicos, incluidas las asociaciones con inhibidores de betalactamasas, cefalosporinas y carbapenem y a menudo resistentes a aminoglucósidos, quinolonas, clindamicina y macrólidos.

### 3. PORCENTAJE DE RESISTENCIA DE PATÓGENOS GASTROINTESTINALES

Durante los últimos años se ha observado un incremento en la resistencia de *Salmonella* spp a la ampicilina (15% en 2011, 24% en 2010, 16% en 2009, 10% en 2008 y 7,5% en 2007). Al mismo tiempo, se observa un ligero ascenso de la resistencia a amoxicilina/clavulánico (6% en 2011, 1% en 2010 y 3% en 2009). Se ha observado un descenso significativo de la resistencia a amoxicilina/clavulánico de *Campylobacter* spp, comparándola a los dos años previos (23% en 2011, 32% en 2010, 29% en 2009).

Microorganismo (nº aislamientos)	Porcentaje de resistencia (%) Año 2011			
	Ampicilina	Amoxicilina/ clavulánico	Ciprofloxacino	Eritromicina
<b><i>Salmonella</i> spp (66)</b>	85	6	0	-
<b><i>Campylobacter</i> spp. (186)</b>	-	23	92	5

:- no testado

### 4. PORCENTAJE DE RESISTENCIA DE PATÓGENOS RESPIRATORIOS

La resistencia de *S. pneumoniae* a penicilina ha sufrido un descenso importante con respecto a la de los años previos (2% en 2011, 3% en 2010 y 2009, 10% en 2008 y 6% en 2007). Sin embargo, aumenta la resistencia a eritromicina (38% en 2011, 21% en 2010, 8% en 2009, 16% en 2008 y 26% en 2007). Así mismo tiempo, se ha observado un gran ascenso en la resistencia de *H.influenzae* a ampicilina respecto años anteriores (80% en 2011, 84% en 2010, 32,5% en 2009, 50% en 2008 y 40% en 2007) y a amoxicilina/clavulánico (25% en 2011 y 2010 respecto 0% en 2009). Pensando en los pacientes con fibrosis quística, incluimos también los aislamientos de *P.aeruginosa* de esputo, para considerar el tratamiento empírico más adecuado.

### Porcentaje de resistencia (%) Año 2011

Microorganismo (nº aislamientos)	Penicilina	Ampicilina	Amoxicilina/ clavulánico	Cefotaxima	Ceftazidima	Eritromicina	Ciprofloxacino	Levofloxacino
<b>S. pneumoniae</b> (54)	2	-	-	4	-	38	-	8
<b>H. influenzae</b> (106)	-	80	14	-	-	25	-	-
<b>P. aeruginosa</b> (30)	-	-	-	-	7*	-	7*	7*

:- no testado; \* dato dato bianual (2010-2011)..

### Porcentaje de susceptibilidad de *S. pneumoniae* con puntos de corte para meningitis y no meningitis

#### Porcentaje de sensibilidad (%) Año 2011

Microorganismo	Nº cepas	Penicilina G	Cefotaxima	Ceftriaxona	Levofloxacino	Vancomicina	Eritromicina
<b>S. pneumoniae</b>	54	-	-	-	92	100	62
<b>Meningitis</b>	54	56 <sup>1</sup>	83 <sup>2</sup>	87 <sup>2</sup>			
<b>No meningitis</b>	54	96 <sup>1</sup>	95 <sup>3</sup>	96 <sup>3</sup>			

<sup>1</sup>El punto de corte para sensible en penicilina es  $\leq 0,06$  en pacientes con meningitis. En los casos de no meningitis los no susceptibles incluyen 2% de intermedios (CMI 4  $\mu\text{g/ml}$ ) y 2 % de resistentes (CMI  $\geq 8$   $\mu\text{g/ml}$ ). En los casos de meningitis no existe la categoría intermedia.

<sup>2</sup>El punto de corte para sensibles en pacientes con meningitis es  $\leq 0,5$   $\mu\text{g/ml}$ .

<sup>3</sup>El punto de corte para sensible en pacientes con no meningitis es  $\leq 1$   $\mu\text{g/ml}$ .

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Goznes H et al. ESAC Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance, a cross-national database study. Lancet 2005; 365:579-87.
2. Lázaro E et al. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España, Vol30; N°1, 2006 pag 10-8.
3. Mollet Medina FJ et al. Consumo de antibióticos (1993-1996) en la atención primaria de un área sanitaria con una tasa elevada de resistencias bacterianas. Aten Primaria 1998; 21:451-7.
4. Gervás J. La resistencia a los antibióticos, un problema de salud pública. Aten Primaria 2000; 25:589-96.
5. Wenzel RP et al. Managing antibiotic resistance. N Engl J Med 2000; 343:1961-93.
6. Oteo J et al. Valor de los sistemas de vigilancia de resistencia a antibióticos. Enf Inf y Microbiol Clín 2003; 21:123-5.



### **3.3. IMPACTO ECOLÓGICO DEL USO DE ANTIMICROBIANOS EN LA COMUNIDAD EN EL DESARROLLO DE RESISTENCIAS**

Jesús Rodríguez Baño y José Campos Marqués

#### **INTRODUCCIÓN**

Las resistencias microbianas son un problema de salud pública mundial debido a que han aumentado exponencialmente en muchas partes del mundo en los últimos años, y a que la generación de nuevos antibióticos es muy escasa, sin que se prevea la comercialización de antibióticos con mecanismos de acción novedosos en los próximos años<sup>1</sup>. La resistencia es un factor potencial de riesgo añadido para la salud de los ciudadanos, sobre todo para los pacientes más vulnerables.

Si bien tradicionalmente se pensaba que las resistencias se originaban en los hospitales, cada vez está más claro que en realidad, se originan mayoritariamente en la comunidad, aunque es en los hospitales donde suelen detectarse y diseminarse con mayor facilidad. Los genes de resistencia existen en bacterias ambientales y son adquiridos por las bacterias patógenas humanas; el uso de antibióticos supone un factor clave para ofrecer una ventaja evolutiva a las bacterias resistentes. En los últimos años, además, se ha producido la diseminación de patógenos comunes que presentan resistencia a múltiples antibióticos en la comunidad, lo que se une al problema causado por pacientes que han adquirido patógenos multirresistentes durante una estancia previa en el hospital o en residencias. Por ello, el uso responsable de antibióticos en la comunidad tiene una importancia capital para contribuir a evitar la diseminación de estos patógenos.

#### **CONCEPTOS CLAVE SOBRE LA APARICIÓN DE RESISTENCIAS A LOS ANTIMICROBIANOS**

- La relación uso de antibióticos/resistencias no es siempre directa ni simple, y está sujeta a la influencia de variables muy diversas, lo que a veces dificulta la interpretación de los datos existentes.
- Algunas especies de bacterias acumulan con facilidad resistencias a múltiples familias de antibióticos, limitando considerablemente el tratamiento clínico de infecciones graves.
- La base molecular de las resistencias a antimicrobianos radica habitualmente en mutaciones cromosómicas o en la adquisición de material genético a través de elementos genéticos móviles. La diseminación de las resistencias se produce mediante la expansión de clones específicos, la diseminación de elementos genéticos móviles entre clones o especies o a ambos.

- Los clones bacterianos pueden diseminarse por adquisición de material genético que le resulta favorable en un determinado entorno epidemiológico, como pueden ser genes de resistencia en un entorno de mayor uso de antibióticos. Los antibióticos son un factor favorecedor clave para la diseminación de clones resistentes.
- Los genes de resistencia existentes en la naturaleza forman el llamado “resistoma”, formando un sistema adaptable y modificable en función de su exposición a diversos factores. Los genes que componen el “resistoma” radican en ecosistemas distintos que están interconectados.
- La diseminación de clones resistentes se realiza desde fuentes o reservorios. En la comunidad, pueden ser los alimentos, el agua o las personas colonizadas por estos microorganismos, a través de mecanismos alimentario, contacto o aéreo.
- Una vez que se ha producido la resistencia, puede diseminarse o no; la diseminación será más probable si el medio lo favorece, porque facilita su transmisión (p.ej., falta de higiene) y/o porque haya una presión selectiva en el medio que proporcione a las bacterias resistentes una ventaja (p.ej. el uso de antibióticos).
- Desde una perspectiva evolutiva, la exposición a antimicrobianos supone una ventaja para la supervivencia de las bacterias resistentes, incluso aunque a veces la adquisición de un mecanismo de resistencia puedan alterar directa o indirectamente la *fitness* bacteriana.
- Finalmente, el mantenimiento o la reversión de la resistencia dependerá de que se mantengan esas circunstancias o de que el mecanismo de resistencia produzca algún problema para la supervivencia de la bacteria (“fitness”). La resistencia es potencialmente reversible si se reduce lo suficiente la presión antibiótica y si se evita la transmisión de bacterias portadoras de mecanismos de resistencia mediante medidas de control de la infección<sup>2</sup>.

### **IMPACTO ECOLÓGICO DE LOS ANTIMICROBIANOS: MECANISMOS**

Los antimicrobianos son los únicos fármacos que, además de tratar al paciente al que se prescriben, causan impacto en toda la sociedad, al causar un impacto ecológico que favorece la aparición y diseminación de las resistencias. Aunque el impacto ecológico de los antimicrobianos puede deberse a un efecto directo, son más frecuentes e importantes los mecanismos indirectos, que son más difíciles de percibir<sup>3</sup>.

Mecanismo	Consecuencias
Inducción de resistencia en el patógeno a tratar durante el tratamiento	Fracaso terapéutico Posibilidad de transmisión de la bacteria resistente
Selección de subpoblaciones resistentes del patógeno a tratar durante el tratamiento	Fracaso terapéutico Transmisión de la flora resistente
Eliminación de la flora normal	No transmisión de bacterias sensibles Efecto del nicho ecológico vacío (mayor susceptibilidad a colonización por bacterias resistentes)
Selección de bacterias resistentes en la flora normal	Mayor probabilidad de transmisión de bacterias resistentes. Riesgo de infección por bacterias resistentes

## VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL IMPACTO ECOLÓGICO DE LOS ANTIMICROBIANOS

No todos los antibióticos tienen el mismo impacto ecológico. Aunque algunos factores que influyen no son bien conocidos, los que se han identificado como relevantes son:

- El espectro del antibiótico en cada situación epidemiológica.
- Las concentraciones subinhibitorias del fármaco en el lugar de la infección favorece la selección de subpoblaciones resistentes y la inducción de mecanismos de resistencia. Del mismo modo, la presencia del antibiótico en los nichos importantes de flora comensal (sobre todo, la mucosa intestinal) permite la selección de bacterias resistentes en los mismos<sup>4</sup>.
- La duración de la exposición. A mayor duración, mayor probabilidad de selección de bacterias resistentes.
- El inóculo bacteriano. El mantenimiento de un elevado inóculo en el foco de la infección favorece la aparición de resistencias.
- Ausencia de medidas preventivas como el lavado de manos.

Por ejemplo, es conocido que **las cefalosporinas de segunda, tercera y cuarta generación y las quinolonas se consideran fármacos de importante impacto ecológico<sup>5</sup> por lo que su uso debe realizarse de manera muy juiciosa.** Asimismo, la sobreutilización de amoxicilina/clavulánico en situaciones en las que podría usarse amoxicilina sola también supone un problema frecuente. La aparición de nuevas betalactamasas reduce significativamente las posibilidades terapéuticas en gram negativos (*E. coli*, *Klebsiella*, etc).

## PRINCIPALES PROBLEMAS DE RESISTENCIAS EN ATENCIÓN PRIMARIA (INFECCIONES COMUNITARIAS Y RELACIONADAS CON CUIDADOS SANITARIOS)<sup>6</sup>

Bacteria	Antimicrobiano	Prevalencia	Relevancia
<i>S. pneumoniae</i>	Betalactámicos	5%	+++
	Quinolonas	1-3%	+++
<i>S. aureus</i>	Meticilina (MRSA)	5-32%	+++
	Otros	10-80%	++
<i>E. coli</i>	Ampicilina	65-75%	+++
	Amoxicilina/clavulánico	15-25%	+++
	Ciprofloxacino	25-35%	+++
	Cefalosporinas	5-15%	+++
<i>S. pyogenes</i>	Macrólidos	20-30%	++

### FACTORES CLAVE EN EL USO DE ANTIMICROBIANOS PARA LIMITAR SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE RESISTENCIAS

- Evitar el uso de antimicrobianos en situaciones en las que no están indicados (por ejemplo, infecciones respiratorias víricas, bacteriuria asintomática, etc).
- Elegir el tratamiento antimicrobiano empírico considerando la gravedad del cuadro, el síndrome clínico, la epidemiología local y las circunstancias individuales, evitando fármacos de amplio espectro o elevado impacto ecológico (quinolonas, cefalosporinas) en situaciones no indicadas.
- Revisar el tratamiento una vez conocida la etiología de la infección al fármaco más eficaz y seguro, con menor impacto ecológico y más eficiente.
- Evitar prolongar el tratamiento más allá de lo imprescindible (en los últimos años se han desarrollado evidencias de igual eficacia con una duración de tratamiento más corta para la mayoría de las infecciones) y suspenderlo inmediatamente si se descarta una infección.
- Utilizar dosis adecuadas, evitando la infradosificación.
- Reducir precozmente el inóculo bacteriano mediante el llamado “control del foco” (drenaje quirúrgico del foco infeccioso, retirada del dispositivo infectado, eliminación de obstrucción en la infección de la vía urinaria o biliar, etc.) siempre que sea posible.
- Seguir las recomendaciones de las guías locales y, en caso de duda, consultar con expertos.
- Reforzar las medidas de higiene generales incluyendo el lavado de manos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ECDC/EMA working group. The bacterial challenge: time to react. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu>.
2. Johnsen PJ et al. Factors affecting the reversal of antimicrobial-drug resistance. Lancet Infect Dis 2009; 9: 357-64.
3. Lipsitch M et al. Antimicrobial use and antimicrobial resistance: a population perspective. Emerg Infect Dis 2002; 8: 347-54.
4. Rybak MJ et al. Pharmacodynamics: relation to antimicrobial resistance. Am J Med 2006; 119 (6A): S37-44.
5. Paterson DL. "Collateral damage" from cephalosporin or quinolone antibiotic therapy. Clin Infect Dis 2004; 38 (Suppl 4): S321-5.
6. EARSS annual report. Disponible en: [http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Documents/2008\\_EARSS\\_Annual\\_Report.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Documents/2008_EARSS_Annual_Report.pdf)



### 3.4. TENDENCIAS EN LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN EL ÁREA ALJARAFE

Rocío Fernández Urrusuno, Jorge Cárdenas Gómez, Edurne Lázaro Bengoa.

#### INTRODUCCIÓN

El Distrito Aljarafe comprende un área rural y periurbana de 350.000 habitantes. Aproximadamente 64.000 son niños menores de 15 años y 39.000 son personas mayores de 65 años. La atención sanitaria es proporcionada en 37 Centros de Salud y Consultorios, por 227 médicos de familia, 49 pediatras y 8 odontólogos. Se da asistencia a 55 residencias de ancianos que albergan aproximadamente a 2000 institucionalizados.

El uso de antimicrobianos es objeto de especial seguimiento en el Área Aljarafe. Desde 2004, año en que se constituye la Comisión Interniveles para el Uso Racional del Medicamento entre el Distrito de Atención Primaria y el Hospital de San Juan de Dios, la emisión de recomendaciones sobre el Uso Racional de Antimicrobianos constituye una de las estrategias priorizadas destinadas a lograr una disminución en el consumo extrahospitalario de antibióticos y, particularmente, en el consumo de antibióticos de amplio espectro. Una intervención clave en esta estrategia ha sido el seguimiento y la monitorización de la prescripción de antimicrobianos por los médicos de Atención Primaria del Distrito, tanto las tasas de consumo como del tipo de antibióticos más utilizados. La puesta en marcha de políticas de uso adecuado de antimicrobianos conlleva el conocimiento previo de las tendencias locales de prescripción de antibióticos ya que estas tendencias se relacionan con la evolución de la sensibilidad de los patógenos a los antimicrobianos en la zona.

#### ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIMICROBIANOS

Existen multitud de indicadores que pueden ser utilizados para monitorizar la tendencia de prescripción de antimicrobianos en el medio extrahospitalario. Conviene resaltar los propuestos por el proyecto ESAC (European Surveillance of Antimicrobial Consumption)<sup>1</sup>.

El análisis de la prescripción de antimicrobianos en el Área Aljarafe, se ha realizado siguiendo la clasificación Anatómico Terapéutica y Química (ATC), utilizando como unidad técnica de medida de la cantidad de medicamento consumido la **Dosis Diaria Definida (DDD)**<sup>2</sup>. El valor de la DDD corresponde a la dosis media diaria de mantenimiento de un fármaco en adultos, expresada en cantidad de principio activo, cuando se utiliza en su indicación principal. La DDD se asigna para cada vía de administración. Presenta como principales limitaciones que puede no reflejar las dosis realmente utilizadas o recomendadas y que considera únicamente la dosificación en adultos, lo que subestima el consumo (expresado como DDD por 1000 habitantes y día) en pediatría.

#### Ejemplo:

DDD de amoxicilina (vía oral): 1 g.

1 comprimido de amoxicilina 1 g ó 2 comprimidos de amoxicilina 500 mg representan 1 DDD

1 comprimido de amoxicilina 750 mg representa 0,75 DDD

DDD de azitromicina (vía oral): 0,3 g.

1 comprimido de azitromicina 250 mg representa 0,83 DDD

1 comprimido de azitromicina 500 mg representa 1,67 DDD

**Dirección de consulta de las DDD de los principios activos incluidos en la ATC:** [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)

La DDD trata de paliar las deficiencias que presentan otros parámetros clásicos como el número de envases, el número de recetas o el importe económico ya que es independiente del tamaño de los envases, de la forma de dosificación o de las marcas empleadas. Esta medida permite realizar comparaciones en el tiempo y entre distintas zonas geográficas (países, áreas,...), ya que no se ven influenciadas por el número de formas farmacéuticas disponibles ni la concentración de principios activos por envase.



## Sistema de clasificación Anatómico Terapéutica y Química de los antibióticos de uso sistémico. Principios activos, clasificación ATC Nivel 4

### Tetraciclinas (J01A)

**J01AA:** Tetraciclinas: tetraciclina, doxiciclina, oxitetraciclina, minociclina, doxiciclina/quimiotripsina/tripsina

### Cloranfenicoles (J01B)

### Penicilinas (J01C)

**J01CA:** Penicilinas con espectro ampliado: ampicilina, amoxicilina

**J01CE:** Penicilinas sensibles a la betalactamasa: fenoximetilpenicilina, bencilpenicilina-procaína, bencilpenicilina/bencilpenicilina-benzatina/benzilpenicilina-procaína

**J01CF:** Penicilinas resistentes a betalactamasa: cloxacilina

**J01CR:** Combinaciones de penicilinas: amoxicilina/clavulánico

### Cefalosporinas (J01D)

**J01DB:** Cefalosporinas de 1ª generación: cefadroxilo, cefazolina, cefalexina

**J01DC:** Cefalosporinas de 2ª generación: cefuroxima-axetilo, cefonicid, cefaclor, cefoxitina, cefuroxima

**J01DD:** Cefalosporinas de 3ª generación: ceftriaxona, cefixima, ceftibuteno, cefotaxima, cefpodoxima, cefditoreno

### Sulfonamidas y Trimetoprima (J01E)

**J01EA:** Trimetoprima y derivados: trimetoprima

**J01EB:** Sulfonamidas de acción corta: sulfametizol/fenazopiridina

**J01EC:** Sulfonamidas de acción intermedia: sulfadiazina

**J01EE:** Combinaciones de sulfonamidas y trimetoprima: sulfametoxazol/trimetoprima

### Macrólidos y lincosamidas (J01F)

**J01FA:** Macrólidos: claritromicina, azitromicina, roxitromicina, eritromicina, josamicina, midecamicina, ascetilespiramicina.

**J01FF:** Lincosamidas: clindamicina, lincomicina.

### Aminoglucósidos (J01G)

**J01GA:** Estreptomicinas: estreptomicina

**J01GB:** Otros aminoglucósidos: amikacina, tobramicina, gentamicina

### Quinolonas (J01M)

**J01MA:** Fluorquinolonas: norfloxacin, ciprofloxacino, ofloxacino, levofloxacino, moxifloxacino

**J01MB:** Otras quinolonas: ácido pipemídico

### Combinaciones a dosis fijas (J01R)

**J01RA:** Combinaciones: espiramicina/metronidazol

### Otros antibióticos (J01X)

**J01XA:** Glicopéptidos: vancomicina.



Los **indicadores** que se han utilizado para evaluar la prescripción han sido:

- **tasas de consumo: a) DHD (DDD por mil habitantes y día).** Por habitantes entendemos las personas registradas en el censo como residentes en la zona analizada. Al tratarse de datos poblacionales, no coincide necesariamente con el número de personas que utilizan realmente los servicios sanitarios, por lo cual este indicador puede infra o supraestimar los datos de consumo reales. **b) Envases por mil habitantes y día.** Este indicador tiene una validez limitada: nos puede dar una idea de la cantidad de “tratamientos” dispensados pero no de la cantidad de fármaco consumido, al contener los distintos envases diferente cantidad de principio activo.
- **tasas de consumo por usuario: DUD (DDD por mil usuarios y día).** Por usuarios entendemos aquellas personas registradas en la base de datos del Sistema Sanitario, que reciben la atención sanitaria. Proporciona un dato más fiable en cuanto a que asigna el consumo a la parte de la población atendida. Sin embargo, no permite la comparación directa con los datos calculados con base poblacional.
- **razones de consumo** (en DDD) de unos antibióticos frente a otros o porcentaje frente al total de antimicrobianos.

#### Fuentes de datos:

- Los datos de prescripción del Distrito Aljarafe se han obtenido a partir de los ficheros de facturación de recetas del Servicio Andaluz de Salud (SAS) (programa Farma).
- Los datos poblacionales, se han obtenido de la página web del Instituto Nacional de Estadística<sup>3</sup>.
- Los datos de Andalucía han sido cedidos por la Subdirección de Farmacia y Prestaciones de la Dirección General de Asistencia Sanitaria del SAS (Datos de utilización de antimicrobianos en Atención Primaria 2003-2008. Informe interno).
- Los datos de España se han obtenido a partir de las páginas web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios<sup>4</sup> y de la página web del proyecto ESAC<sup>5</sup>.

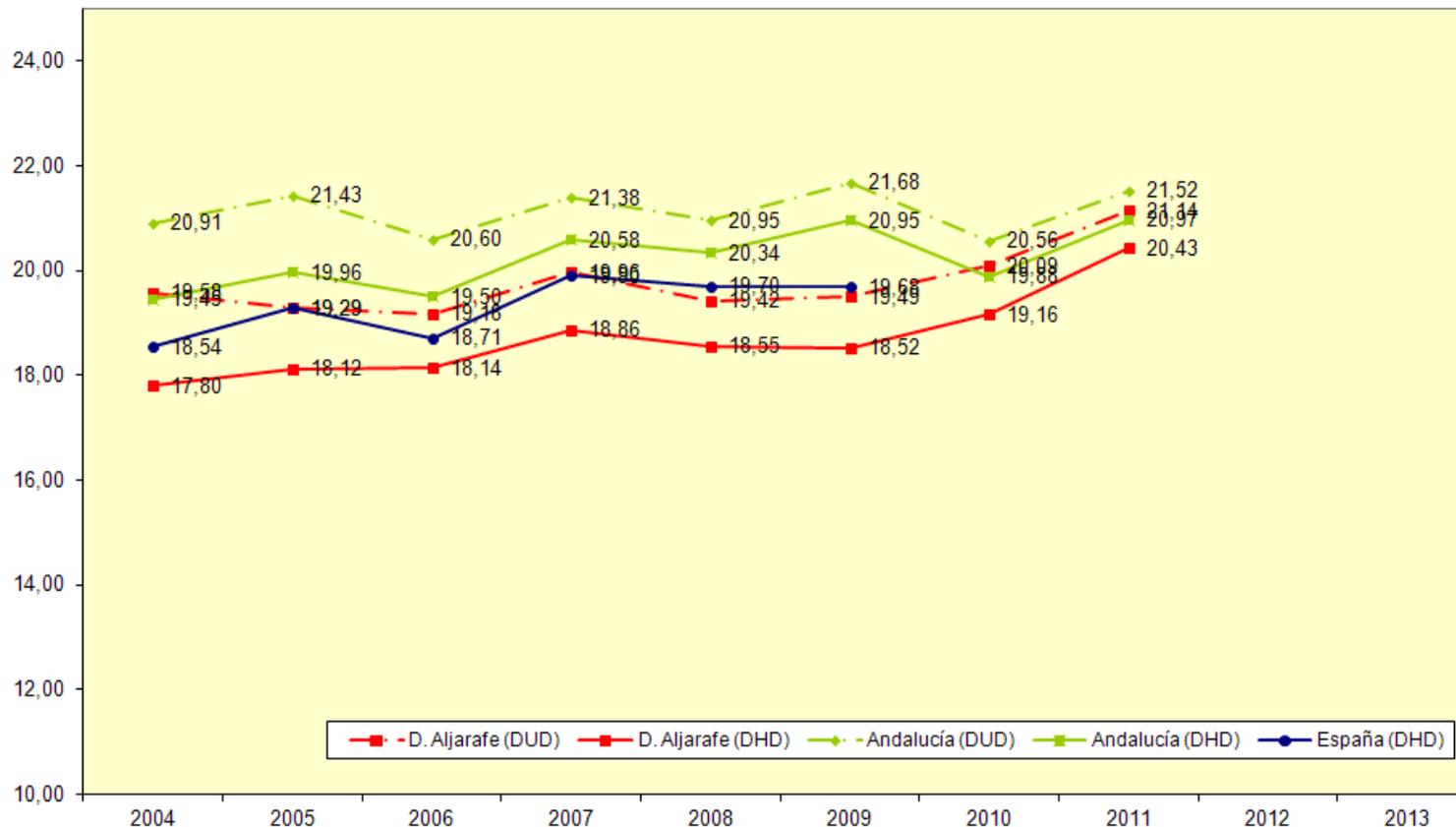
No se han tenido en cuenta, por tanto, los datos de dispensaciones con receta privada, mutualidades o sin receta médica, y tampoco los dispensados en los servicios de urgencias de los Centros.

### 1. TASA DE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS DE USO SISTÉMICO

Este indicador informa acerca del uso total de antimicrobianos en el Área en los periodos analizados.

El consumo ambulatorio de antibióticos con cargo al Sistema Nacional de Salud en nuestro país, es alto (18,70 DHD en 2004) respecto a otros países de la Unión Europea en el mismo año (Alemania, 11,09 DHD; Holanda, 9,75 DHD o Austria, 12,61 DHD)<sup>1</sup>.

El consumo global de antimicrobianos (tasa DHD) durante los últimos años (2003-2011) se sitúa por debajo de la media autonómica (**Figura 1**). Estos datos se deben interpretar con precaución dado el sesgo que existe al comparar áreas pequeñas, como la nuestra, con la Comunidad Autónoma o el país. El sesgo afecta principalmente a la cuantificación de la población en el denominador (datos censales), pudiendo estar infra o sobreestimada respecto a la que recibe realmente las prescripciones de antibióticos. Para intentar paliar esta limitación, se han calculado también las tasas de consumo por usuario (**Figura 1**) y las tasas de consumo por usuario ajustadas (ajuste por edad y tipo de farmacia: activos/pensionistas) (resultados no mostrados). Cualquiera que sea el indicador utilizado, los datos muestran que la prescripción de antimicrobianos en el Distrito Aljarafe se aproxima a la media nacional y se sitúa por debajo de la media andaluza, apreciándose en los últimos años una tendencia ascendente.



**Figura 1. Tasas de consumo de antibióticos de uso sistémico: Aljarafe, Andalucía, España.**  
Trazo grueso: DHD: Dosis por 1000 habitantes y día. Línea discontinua: DUD: Dosis por 1000 usuarios y día.

Las tasas de consumo de antibióticos varían en los distintos grupos de edad (**Figura 2**). Las personas mayores de 65 años constituyen el grupo que más cantidad (DDD) de antibióticos consume aunque son los niños menores de 2 años los que más tratamientos (envases) reciben. Como se explicó anteriormente, las DDD subestiman el consumo en población pediátrica.

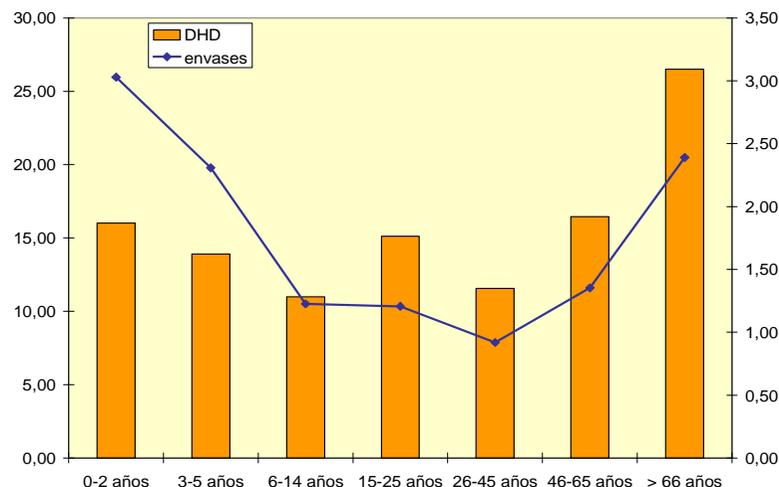


Figura 2. Tasas de consumo de antibióticos por tramos de edad (dosis por mil habitantes y día (DHD) y envases por mil habitantes y día). Distrito Aljarafe. Año 2009

El tipo de antibiótico consumido por cada grupo de edad también es diferente (Figura 3).

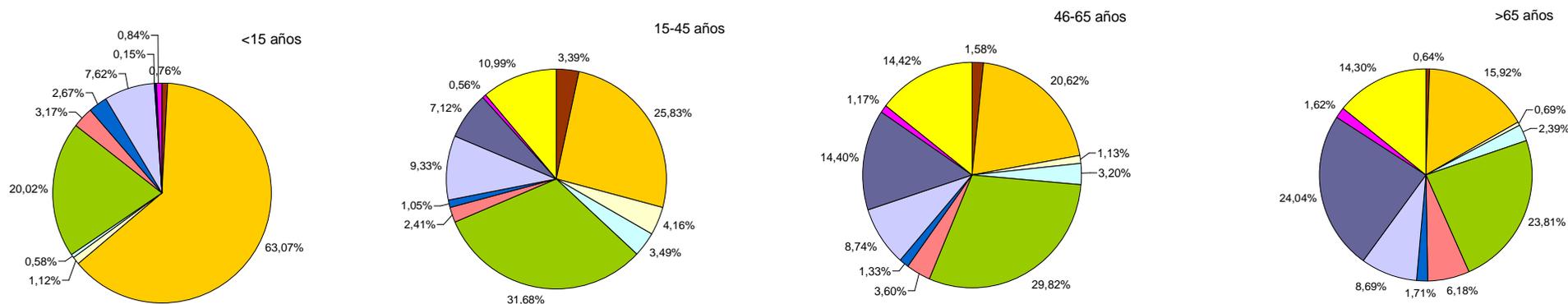


Figura 3. Porcentaje de envases de antimicrobianos por grupos de edad. Distrito Aljarafe. Año 2009.

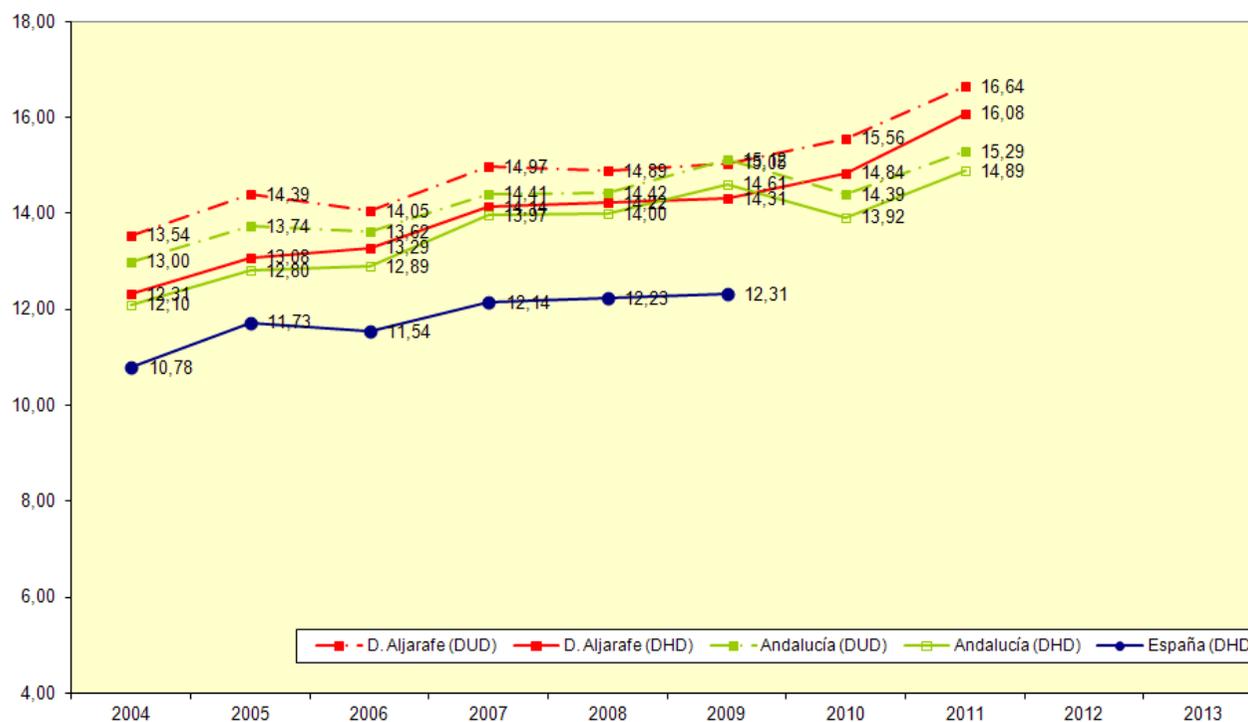
(■ Penicilinas espectro ampliado; ■ Combinaciones de penicilinas, incluido inhibidores de betalactamasa; □ Penicilinas sensibles a betalactamasa; ■ Macrólidos; ■ Cefalosporinas 1-2ª generación; ■ Cefalosporinas 3ª generación; ■ Fluorquinolonas; ■ Penicilinas sensibles a betalactamasa; ■ Penicilinas resistentes a betalactamasa; ■ Tetraciclinas; ■ Otros).

Entre los niños de menos de 15 años predomina el uso de penicilinas de espectro ampliado (amoxicilina). En los tramos de edad entre 15 y 45 años y entre 45 y 65 años, predomina la prescripción de combinaciones de penicilinas (amoxicilina/clavulánico), siendo las fluorquinolonas los antimicrobianos más prescritos en los mayores de 65 años. Amoxicilina y amoxicilina/clavulánico también son ampliamente utilizados en estos grupos de edad.

### a. Penicilinas

El consumo de penicilinas constituye un alto porcentaje del consumo total de antibióticos en Atención Primaria. En 2009 han supuesto un 77,3% del total de antibióticos en nuestra Área. Además, la tendencia de prescripción es ascendente, situándose por encima de la media andaluza y la nacional (**Figura 4**).

El aumento mantenido en las dosis por mil habitantes y día de consumo de penicilinas en nuestra área es debido a la utilización de presentaciones de mayor dosificación y de número de unidades por envase (principalmente de amoxicilina y amoxicilina/clavulánico de altas dosis) (informe interno).

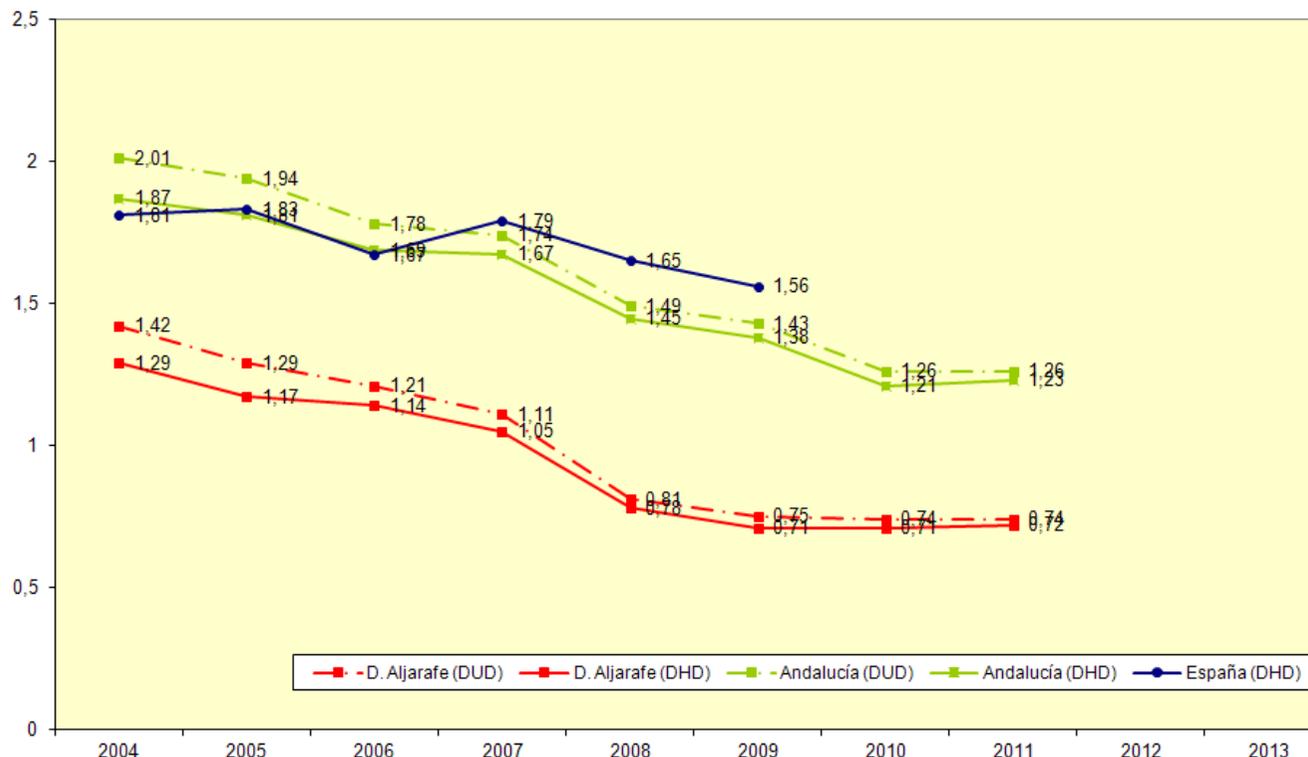


**Figura 4. Tasas de consumo de penicilinas: Aljarafe, Andalucía y España**

Trazo grueso: DHD: dosis por 1000 habitantes y día. Línea discontinua: DUD: dosis por 1000 usuarios y día.

### b. Otros betalactámicos (cefalosporinas)

Al mismo tiempo que aumenta el consumo de penicilinas, el consumo de otros betalactámicos (cefalosporinas) ha decrecido claramente en nuestra Área, paralelamente al descenso que se observa en la Comunidad Autónoma y en España (**Figura 5**), descenso que se ha frenado en los últimos años.

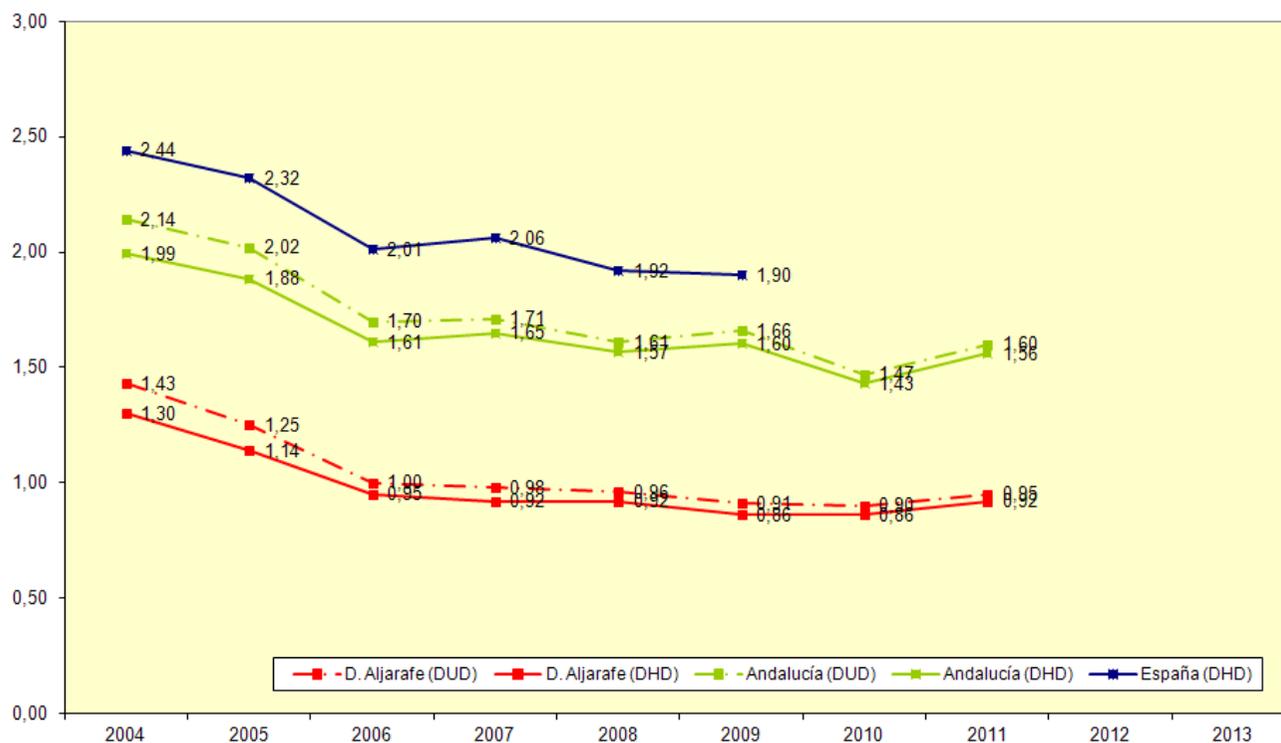


**Figura 5. Tasas de consumo de otros beta-lactámicos (cefalosporinas) : Aljarafe, Andalucía y España**  
Trazo grueso: DHD: dosis por 1000 habitantes y día. Línea discontinua: DUD: Dosis por 1000 usuarios y día.

### c. Macrólidos, lincosamidas

El consumo de macrólidos en el Distrito Aljarafe ha presentado una tendencia descendente en los últimos años, mucho menos marcada en la actualidad. Se sitúa claramente por debajo de la tasa andaluza y la nacional (**Figura 6**).

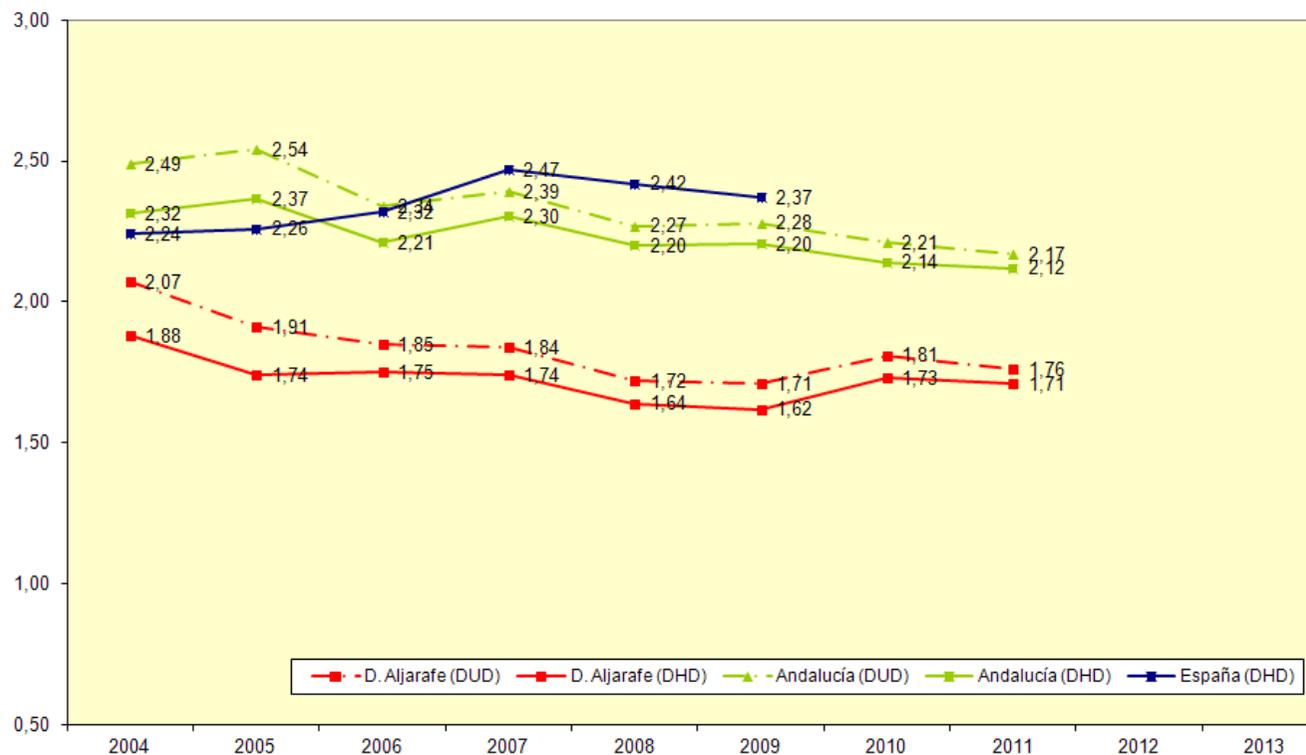
La mayor tasa de consumo de macrólidos se observa en población de más de 65 años, aunque el mayor número de envases prescritos por persona se observa en los niños de menos de 2 años.



**Figura 6. Tasas de consumo de macrólidos, lincosamidas: Aljarafe, Andalucía, España**  
Trazo grueso: DHD: Dosis por 1000 habitantes y día. Línea discontinua: DUD: Dosis por 1000 usuarios y día.

#### d. Quinolonas

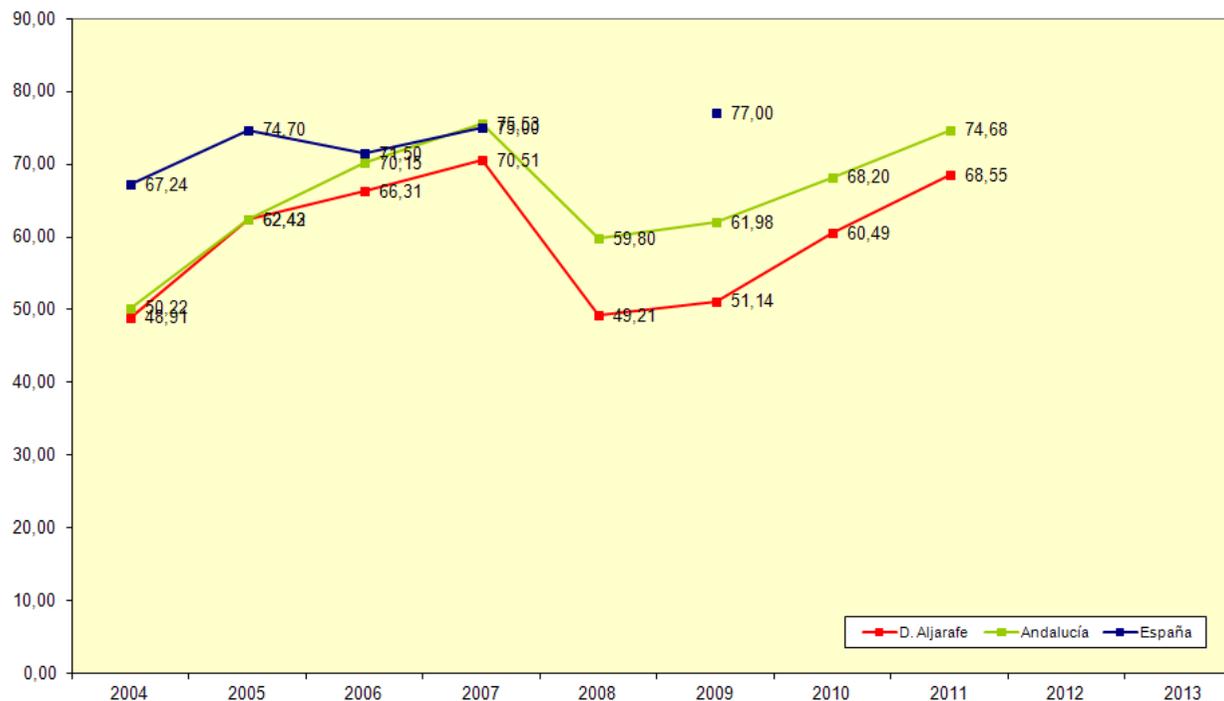
La prescripción de quinolonas en el Área Aljarafe ha presentado una tendencia descendente hasta 2009, observándose un ligero aumento en los últimos años. A pesar de este ligero aumento, la prescripción de quinolonas sigue situándose por debajo del observado en la Comunidad Autónoma y la media nacional (**Figura 7**).



**Figura 7. Tasas de consumo de quinolonas: Aljarafe, Andalucía, España**  
Trazo grueso: DHD: Dosis por 1000 habitantes y día. Línea discontinua: DUD: Dosis por 1000 usuarios y día.

## 2. PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO

La razón entre el consumo de antibióticos de amplio espectro frente a la de espectro reducido en España es la segunda más alta de la Unión Europea (R=40)<sup>1</sup>. Este dato se aleja mucho del de otros países europeos como Austria (R=5,17), Holanda (R=5,12) o Alemania (R=1,96). Los resultados locales en los últimos años reflejan un nivel de utilización relativa de antibióticos de amplio espectro inferior a la media autonómica, observándose un marcado descenso en 2008 y un ascenso continuado desde ese año (**Figura 8**). No disponemos de los datos nacionales de los últimos años.



**Figura 8. Razón de antimicrobianos de amplio espectro frente a los de espectro reducido**

Al mismo tiempo, en nuestra Área, aumenta el porcentaje de utilización de penicilinas combinadas (**Figura 9**), disminuye la utilización de cefalosporinas de 3ª generación (**Figura 10**) y apenas se modifica el porcentaje de utilización de fluorquinolonas (**Figura 11**). El porcentaje de utilización de cefalosporinas de 3ª generación y de fluorquinolonas se sitúa por debajo de los observados a nivel autonómico y nacional y el porcentaje de utilización de penicilinas en combinación supera la media nacional aunque se sitúa por debajo de la media autonómica.

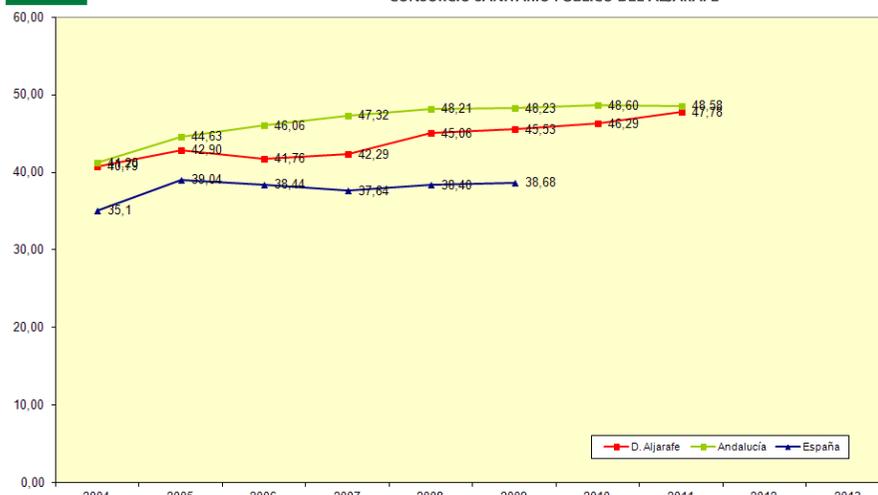


Figura 9. Porcentaje de consumo de penicilinas en combinación sobre el total de antimicrobianos

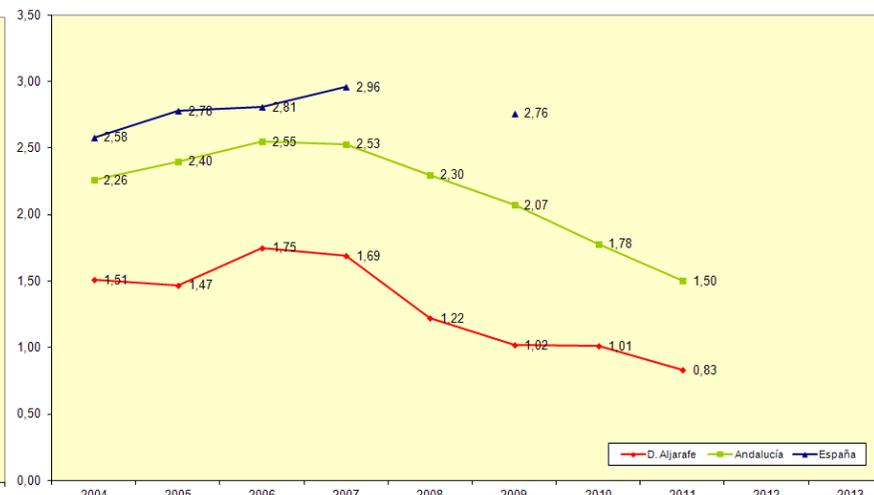


Figura 10. Porcentaje de consumo de cefalosporinas de 3ª generación sobre el total de antimicrobianos



Figura 11. Porcentaje de consumo de fluorquinolonas sobre el total de antimicrobianos



## CONCLUSIÓN

El uso extrahospitalario de antimicrobianos por habitante en el Área Aljarafe, se sitúa muy por encima del descrito en otros países europeos con porcentajes bajos de resistencias bacterianas aunque ligeramente por debajo de la media autonómica y de la media nacional. La mayor prescripción de antibióticos se realiza a los niños menores de 5 años y a los mayores de 65 años, recibiendo mayoritariamente estos últimos, antibióticos de amplio espectro.

En el área Aljarafe, al igual que en el resto de Andalucía, existe una clara tendencia ascendente en el consumo de penicilinas, principalmente por el uso de combinaciones de alta dosificación. Al mismo tiempo, la tendencia en la prescripción de cefalosporinas, macrólidos y quinolonas es descendente. Actualmente, el uso relativo de antibióticos de amplio espectro constituye más del 50% de todos los antibióticos prescritos.

Existe en nuestra área un amplio margen de mejora en el uso y selección de antimicrobianos. Esta es una cuestión que debe ser abordada desde un punto de vista multidisciplinar por todos los profesionales implicados en la prescripción de antibióticos a pacientes ambulatorios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coenen S et al. European surveillance of antimicrobial consumption: quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. *Qual Saf Health Care* 2007; 16:440-5.
2. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2010. Disponible en: [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
3. Instituto Nacional de Estadística (INE). Cifras oficiales de población. Padrón municipal. Disponible en: <http://www.ine.es>.
4. Lázaro E et al. Uso de antibióticos en España. Observatorio del Uso de Medicamentos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/observatorio/docs/antibioticos.pdf>.
5. European Surveillance of Antimicrobial Consumption project. Disponible en: <http://app.esac.ua.ac.be/public/>

### 3.5. PRÁCTICAS SEGURAS RELACIONADAS CON EL USO DE ANTIBIÓTICOS

Pastora Pérez Pérez, Teresa Giménez Júlvez, Carlos Aibar Remón

#### INTRODUCCION

La seguridad del paciente se define como la ausencia para un paciente de daño innecesario o daño potencial asociado a la atención sanitaria. Comprende todas aquellas actividades dirigidas a evitar, prevenir y mitigar los riesgos relacionados con la atención recibida, tales como errores de medicación, infecciones asociadas a los cuidados, etc. Dicho de manera más sencilla, consiste en no empeorar la situación de un paciente a consecuencia de nuestra actividad. En la **Tabla 1** se encuentran los principales términos relacionados con la seguridad del paciente.

**Tabla 1. Terminología sobre Seguridad del Paciente**

<b>Incidente relacionado con la seguridad del paciente</b>	Evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario a un paciente, consecuencia de la asistencia sanitaria recibida <sup>1</sup>
<b>Evento adverso</b>	Incidente que produce daño en el paciente (enfermedad, lesión, sufrimiento, discapacidad y muerte) y que se deriva de los planes o acciones de un profesional sanitario durante la prestación de asistencia sanitaria o que se asocia a ellos, y no el que se debe a una enfermedad o lesión subyacente <sup>1</sup>
<b>Error de medicación</b>	Cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, e incluyen los fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos <sup>2,3</sup> .
<b>Acontecimiento adverso por medicamentos (AAM)</b>	Cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico (incluyendo la falta de uso) de un medicamento. Según sus posibilidades de prevención pueden clasificarse en: prevenibles, aquellos acontecimientos adversos causados por errores de medicación y que suponen por lo tanto daño y error, y no prevenibles, aquellos acontecimientos adversos que se producen a pesar del uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las denominadas reacciones adversas a medicamentos (RAM) <sup>2,3</sup> .
<b>Infección relacionada con la asistencia sanitaria (IRAS)</b>	Infección que contrae un paciente mientras es atendido en un hospital o en otro centro sanitario y que no estaba presente ni incubándose en el momento de la admisión o en el inicio de los cuidados <sup>4</sup> .

El nivel de seguridad del paciente es consecuencia de la interacción y equilibrio permanente de múltiples actuaciones del sistema sanitario, de sus profesionales y de sus pacientes. Mejorarla depende de un aprendizaje continuo sobre cómo interaccionan los diferentes componentes del sistema.

Organizada en torno a 24 objetivos que abordan la gestión de riesgos, los sistemas de información, la investigación, la formación de los profesionales y la utilización de prácticas seguras, la Estrategia para la Seguridad del Paciente de la Consejería de Salud de la Junta de



Andalucía<sup>5</sup>, tiene como meta mejorar la calidad de la asistencia sanitaria proporcionando atención y cuidados seguros a los pacientes y disminuyendo la incidencia de daños accidentales atribuibles a los mismos. Entre dichos objetivos se encuentran potenciar el uso seguro de la medicación para prevenir los errores de medicación y la prevención de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS).

Los estudios ENEAS (Estudio Nacional de Eventos Adversos relacionados con la hospitalización)<sup>6-8</sup> y APEAS (Estudio de Eventos Adversos en Atención Primaria)<sup>9</sup>, proporcionaron conocimientos sobre la magnitud y trascendencia de los eventos adversos en nuestro sistema sanitario, y pusieron de manifiesto que los problemas relacionados con la medicación y las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria constituyen los eventos adversos más comunes en la atención hospitalaria y en el primer nivel asistencial. Sin embargo, en Atención Primaria confluyen algunos aspectos que pueden incrementar el riesgo de padecerlos:

- La elevada frecuentación en la Atención Primaria junto a la limitación de tiempo disponible por los profesionales y la polimedición de determinados sectores multiplican las probabilidades de aparición de incidentes relacionados con la seguridad del paciente, aunque la complejidad de los cuidados pueda ser menor en la Atención Primaria que en la hospitalaria y, por tanto, los riesgos asistenciales “a priori” menos probables.
- El incremento de la actividad asistencial en Atención Primaria y la mayor instrumentalización de los cuidados, como la incorporación en este nivel de actividad quirúrgica de baja complejidad por ejemplo, acrecienta, previsiblemente, el riesgo asistencial.
- La deficiente continuidad de los cuidados entre niveles asistenciales y la escasa comunicación entre profesionales de Atención Primaria y especializada facilita así mismo la aparición de eventos adversos con origen en ambos niveles asistenciales.

Las principales medidas para lograr un uso seguro de los antibióticos y, además, controlar y evitar IRAS y el avance de las resistencias bacterianas son conseguir un uso racional, prudente y responsable de antibióticos por profesionales y pacientes y mejorar el cumplimiento de normas básicas de prevención y control de infecciones.

## RECOMENDACIONES PARA UN USO RACIONAL, PRUDENTE y RESPONSABLE DE ANTIBIOTICOS

La racionalidad consiste en el uso del mejor conocimiento disponible para la solución de un problema. En este sentido, es importante para mejorar la seguridad del paciente recurrir a antibióticos sólo y cuando sean necesarios con escasa frecuencia de acontecimientos adversos a la medicación (AAM) y que estén caracterizados por su eficacia, sencillez de manejo en cuanto a duración, dosificación y vía de administración. De igual modo es importante realizar esfuerzos en una comunicación efectiva con el paciente que facilite un uso responsable y la adherencia al tratamiento.

Las recomendaciones incluidas en las **Tablas 2 y 3** pueden contribuir a conseguir un uso racional, prudente y responsable de los antibióticos.

### **Tabla 2. Recomendaciones para profesionales para un uso seguro de los antibióticos**

1. Revise la historia clínica del paciente en busca de información relevante (alergias y AAM previos,...).
2. Prescriba el antibiótico sólo y cuando lo considere necesario.
3. Compruebe la medicación utilizada habitualmente por el paciente.
4. Asegúrese de que la prescripción es segura (interacciones, dosis máximas, ajuste de posología y duplicidades).
5. Elija un antimicrobiano eficaz, en base a la evidencia disponible.
6. Extreme las precauciones y limite el uso de antibióticos de nueva comercialización.
7. Adecue dosis y duración del tratamiento a las necesidades y condiciones del paciente (edad, peso, situación clínica y patología subyacente).
8. Facilite la adherencia al tratamiento con intervalos de administración que favorezcan el cumplimiento de la prescripción.
9. Verifique los datos de identificación del paciente, medicamento y dosis, al emitir la prescripción.
10. Comunique al paciente toda la información referente a su tratamiento (indicación del antibiótico, dosis, posología y duración del tratamiento), posibles efectos secundarios o indeseables. Cerciórese de que la ha comprendido y que es consciente de la importancia del cumplimiento del plan terapéutico.

Fuente: Elaboración propia.

### **Tabla 3. Recomendaciones para pacientes para un uso seguro de los antibióticos**

1. Antes de acudir a la consulta, piense todas sus dudas y anote, para que no se le olvide, todo aquello que le gustaría comentar y preguntar.
2. Informe a su médico sobre cada uno de los medicamentos de consumo habitual (con o sin receta médica).
3. Colabore con su médico en la prescripción de su tratamiento.
4. Recuerde que no todas las infecciones necesitan antibióticos.
5. Asegúrese de haber entendido bien la información referente a su tratamiento (antibiótico, dosis y duración) y posibles efectos secundarios o indeseables del mismo.
6. No se quede con ninguna duda. En caso necesario, solicite la información por escrito.
7. Antes de salir del centro, compruebe que las recetas suministradas son las suyas.
8. Preste atención siempre que compre y consuma antibióticos. Algunos de ellos tienen nombres y envases similares.
9. Tome los antibióticos tal y cómo se los han recetado y no deje de tomarlos antes de lo que le haya indicado su médico.
10. Utilice los antibióticos sólo cuando se los prescriba su médico. No aproveche la medicación sobrante.

Fuente: Elaboración propia



## RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA

Las IRAS afectan cada año a millones de pacientes en todo el mundo. Son consecuencia no deseada de la atención sanitaria y, con frecuencia, un factor que contribuye a discapacidades de larga duración, incremento de la mortalidad y, además, suponen una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario.

La forma más frecuente de transmisión de microorganismos patógenos entre pacientes es a través de las manos del personal que los atiende (transmisión cruzada). Por este motivo, la higiene correcta de las manos es uno de los procedimientos esenciales para prevenir y controlar las infecciones y disminuir la diseminación de microorganismos multirresistentes. Su incumplimiento entre el personal sanitario es un problema generalizado en todo el mundo. Factores como falta de tiempo, la poca accesibilidad a puntos de lavado y la irritación de la piel por el lavado frecuente, han ido dificultando la práctica adecuada aunque se trate de una acción sencilla, efectiva y eficiente para la prevención de infecciones.

El uso de productos de base alcohólica facilita la mejora de la higiene de manos tanto en el medio hospitalario como en atención primaria. Por otra parte, los guantes son un medio de protección común para el personal sanitario y los pacientes. Sin embargo, el uso de los guantes no suple la necesidad de lavarse las manos.

Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre higiene de manos y uso de guantes adaptadas por la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC) para Atención Primaria (“Recomendaciones sobre higiene de manos”, 2010)<sup>10, 11</sup> se incluyen en las **Tablas 4 y 5**.

**Tabla 4. Recomendaciones sobre higiene de manos en atención primaria (SEMFyC)** Fuente: Elaboración propia

1. **Al comenzar la consulta y al finalizarla** es recomendable lavarse las manos con agua y jabón, o alternativamente con PBA en el caso de que estén limpias de suciedad visible.
2. **Antes y después de realizar determinadas exploraciones** que implican un contacto directo y mantenido con piel y mucosas del paciente: exploración de vías respiratorias, genitales...
3. **Antes y después de colocarse guantes estériles para realizar intervenciones que lo exigen**, como la cirugía menor, la cura de heridas, la colocación de una sonda urinaria. El método de elección en atención primaria es la fricción con PBA.
4. **Cuando exista riesgo de exposición a líquidos corporales**, como el contacto con fluidos corporales, secreciones o excreciones, membranas mucosas, piel no intacta u objetos visiblemente contaminados por estos líquidos. Y tras quitarse los guantes después de haberse expuesto a estos riesgos.
5. **Entre paciente y paciente, según el contacto** directo que haya habido entre el profesional y el paciente, así como de la patología que afecte a este último. La importancia de la medida, en este caso, estará relacionada con la relevancia del riesgo, es decir del tipo de patología. El profesional adaptará esta recomendación a su contexto, ya que el riesgo de contaminación de las manos varía mucho si se trata de hacer un acto burocrático, como un informe o un parte de confirmación de baja, o se ha visitado a un paciente de una enfermedad grave y fácilmente transmisible a través de las manos. Por ejemplo, conviene descontaminarse las manos tras auscultar a un paciente, si se estima que puede haber contaminación.



### Tabla 5. Recomendaciones sobre el uso de guantes en Atención Primaria (SEMFyC)

**Uso de guantes estériles:** Manipulación de zonas de la piel con solución de continuidad, curas e intervenciones de cirugía menor y sondajes de todo tipo.

**Uso de guantes limpios no estériles:** Atención de urgencias, tactos vaginales y rectales, exploración bucofaríngea, manejo de fluidos corporales y material contaminado y extracciones de muestras sanguíneas.

**PARA SABER MÁS...** La seguridad del paciente es un área de conocimiento en constante evolución. Sugerimos la consulta periódica de los enlaces indicados en la **Tabla 6**, que pueden ser de utilidad para saber más y estar actualizado sobre el uso seguro de los antibióticos.

### Tabla 6. Enlaces de interés

European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS)	<a href="http://www.rivm.nl/earss/">http://www.rivm.nl/earss/</a>
European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC)	<a href="http://app.esac.ua.ac.be/public/">http://app.esac.ua.ac.be/public/</a>
European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)	<a href="http://www.ecdc.europa.eu/">http://www.ecdc.europa.eu/</a>
Centers for Disease Control and Prevention (CDCs)	<a href="http://www.cdc.gov/">http://www.cdc.gov/</a>
Alliance for the Prudent Use of Antibiotics (APUA)	<a href="http://www.tufts.edu/med/apua/">http://www.tufts.edu/med/apua/</a>
Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente	<a href="http://www.who.int/patientsafety/en/">http://www.who.int/patientsafety/en/</a>
Agency for Healthcare Research and Quality	<a href="http://www.ahrq.gov">http://www.ahrq.gov</a>
National Center for Patient Safety. Department of Veterans Affairs	<a href="http://www.patientsafety.gov/">http://www.patientsafety.gov/</a>
National Patient Safety Agency	<a href="http://www.npsa.nhs.uk">http://www.npsa.nhs.uk</a>
National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention	<a href="http://www.nccmerp.org">http://www.nccmerp.org</a>
Seguridad del Paciente. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social	<a href="http://www.msc.es/seguridaddelpaciente.es">http://www.msc.es/seguridaddelpaciente.es</a>
Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)	<a href="http://www.seimc.org">http://www.seimc.org</a>
Instituto para el uso seguro de los medicamentos. Delegación Española del Institute for Safe Medication Practices (ISMP)	<a href="http://www.ismp-espana.org/">http://www.ismp-espana.org/</a>
Observatorio para la Seguridad del Paciente del Sistema Sanitario de Andalucía	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/">http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/</a>
Día europeo del uso prudente de antibióticos	<a href="http://antibiotic.ecdc.europa.eu">http://antibiotic.ecdc.europa.eu</a>
Campaña para el uso responsable de los antibióticos. MSPS	<a href="http://www.antibioticos.msc.es">http://www.antibioticos.msc.es</a>



## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Drafting Group of the Project to Develop the International Classification for Patient Safety. Geneva: World Health Organization; 2007. Report on the results of the web-based modified Delphi survey of the International Classification for Patient Safety.
2. Otero López MJ et al. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Farm Hosp (Madrid). 2003. 27(3): 137-49.
3. Council of Europe. Committee of Experts on Management of Safety and Quality in Health Care (SP-SQS). Expert Group on Safe Medication Practices. Glossary of terms related to patient and medication safety. 2005. [Acceso 14 de Julio de 2010]. Disponible en: [www.bvs.org.ar/pdf/seguridadpaciente.pdf](http://www.bvs.org.ar/pdf/seguridadpaciente.pdf)
4. Horan TC. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. Am J Infect Control. 2008;36:309-32.
5. Consejería de Salud. Estrategia para la Seguridad del Paciente. Sevilla. Junta de Andalucía; 2006.
6. Aranaz J et al. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 2006. [Acceso 14 de Julio de 2010]. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/index.php/lang-es/informacion.html>
7. Aranaz-Andrés JM and the ENEAS work group. Incidence of adverse events (AEs) related to health care in Spain. Results of the Spanish National Study of Adverse Events (ENEAS). Journal of Epidemiology and Community Health. 2008;62:1022-9.
8. Aranaz-Andrés JM y grupo de trabajo ENEAS. Impact and preventability of adverse events in Spanish public hospitals. Results of the Spanish National Study of adverse events (ENEAS). International Journal for Quality in Health Care. 2009;21(6):408-14.
9. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. [Acceso 14 de Julio de 2010]. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/index.php/lang-es/informacion.html>.
10. Palacio J et al. La Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria adapta las recomendaciones sobre higiene de manos de la organización mundial de la salud para atención primaria. Aten Primaria. 2010;42:401-2.
11. Recomendaciones sobre la higiene de las manos al personal sanitario de Atención Primaria y a los servicios de salud en España. Grupo de mejora de la Seguridad del Paciente de SEMFYC. [Acceso 14 de Julio de 2010]. Disponible en: <http://sano-y-salvo.blogspot.com/2008/12/recomendaciones-sobre-higiene-de-las.html>

## 3.6. DECÁLOGO DE NORMAS BÁSICAS DE TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS

Rafael Sierra Camerino

### 1. Prescribir antibióticos sólo cuando haya una sospecha razonable de infección:

- a. Hacer antes un diagnóstico clínico de infección, empleando **criterios diagnósticos** establecidos.
- b. Hay casos de posible infección en los que se deben administrar empíricamente antibióticos de forma urgente:
  - b.i. En la 1ª hora en pacientes graves con infección generalizada o de órgano vital (sepsis grave-shock séptico, endocarditis, meningitis, neumonía, celulitis necrosante, osteomielitis) e inmunodeficientes.
  - b.ii. En las 2 primeras horas en pacientes con infección localizada (neumonía no grave, infección urinaria, infección biliar...).
- c. Recordar que:
  - c.i. La fiebre no se trata con antibióticos
  - c.ii. No todos los pacientes febriles tienen una infección
  - c.iii. Algunos casos de infección, incluso graves, no presentan fiebre
  - c.iv. Se debe tratar la infección, no la colonización ni la contaminación

2. **Antes de administrar la 1ª dosis de antibiótico** hay que intentar **obtener muestras** de los tejidos sospechosos para cultivos (incluyendo hemocultivos), para identificar el patógeno y conocer su sensibilidad a los antimicrobianos.

3. Los antibióticos se prescribirán siguiendo **protocolos terapéuticos consensuados** (recomendaciones o guías aceptadas o probadas). Puede ayudar a elegir el antibiótico el considerar circunstancias como la localización de la posible infección, su origen (nosocomial o comunitario), antibióticos previos, procedimientos invasivos precedentes, resultados de cultivos anteriores, flora microbiana y patrones de resistencia locales y/o regionales.

4. **Conocer lo antes posible** (en 48-72 horas) **los resultados microbiológicos**.

5. Una vez identificado el patógeno, **seleccionar el antibiótico más apropiado**, intentando utilizar un antibiótico con **menor espectro de acción**. Pasar, en cuanto se pueda, de la vía de administración intravenosa a la vía oral

6. **Vigilar y valorar la eficacia de la antibioterapia** prescrita (respuesta terapéutica a las 48-72 horas).

7. Para **estimar la dosis** del antibiótico hay que tener en cuenta la farmacocinética (función renal, hepática...). **Vigilar la aparición de efectos secundarios**.

8. **Limitar en lo posible la duración de la antibioterapia**, considerando la respuesta clínica y/o microbiológica o atendiendo a recomendaciones terapéuticas (aceptadas o probadas). Un curso de 7-10 días es recomendable salvo en los casos que presenten una lenta respuesta, tengan un foco infeccioso que no se pueda drenar, o sean inmunodeficientes.



9. Un tratamiento antibiótico puede ser inútil si no se consideran **medidas básicas de higiene**:

**a. Prevenir la aparición de infecciones nosocomiales:**

**a.i.** Empleando una **técnica aséptica** para los **procedimientos invasivos**.

**a.ii. Limitando** en lo posible el uso y la duración de los **procedimientos invasivos** (catéteres, sondas...).

**a.iii. Prevenir la aspiración.**

**b. Prevenir la transmisión**, asegurando las medidas de control de infecciones (higiene de manos, vigilancia de patógenos resistentes, educación...).

10. No hay que olvidar que:

**a.** Con el tiempo, el uso de antibióticos determina la aparición de **patógenos resistentes**.

**b.** Los microbios que son resistentes a un antibiótico se harán resistentes a otros.

**c.** Una vez que aparecen patógenos resistentes desaparecen lentamente.

**d. Cuando se administra un antibiótico a una persona su efecto alcanza a otras, y repercute en su entorno** (animal, vegetal mineral).



## 4. TRATAMIENTO DE INFECCIONES EN ATENCIÓN PRIMARIA



## 4.1. INFECCIONES RESPIRATORIAS SUPERIORES EN ADULTOS

Rocío Fernández Urrusuno, Mónica Chavez Caballero, Miguel Olivencia Pérez, M<sup>a</sup> Carmen Manzano Alba, Francisco Marmesat Guerrero, Azucena de la Campa Gestido, Raúl García Estepa.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias superiores constituyen procesos muy habituales en la práctica clínica en Atención Primaria. Son la principal causa de consumo de antibióticos, innecesario en muchos casos. Se estima que hasta tres cuartas partes de los antimicrobianos que se prescriben en Atención Primaria corresponden al tratamiento de las infecciones respiratorias superiores<sup>11</sup>. Se trata de procesos mayoritariamente leves, autolimitados y de origen vírico por lo que la efectividad de los antibióticos es marginal<sup>11</sup>. A pesar de no estar indicado en un alto porcentaje de pacientes, en nuestro país, se prescriben antibióticos en el 80% de los pacientes con otitis media y sinusitis y en la mitad de las faringoamigdalitis<sup>12</sup>. Este tipo de medicalización se asocia a una mayor frecuentación al médico de familia por futuras consultas.

Los antibióticos modifican sólo ligeramente el curso de las infecciones respiratorias superiores y pueden causar efectos adversos. Por ello, la **actitud expectante** y la **prescripción diferida** son buenas estrategias para limitar la utilización inadecuada de antimicrobianos en catarros, sinusitis aguda, faringitis y otitis media aguda<sup>3</sup>. Conviene siempre resolver las expectativas de los pacientes y explicar la no necesidad de tratamiento antibiótico inmediato. Se debe hacer especial hincapié en los beneficios de las **medidas no farmacológicas** y en el **tratamiento sintomático**, cuando sea preciso. Por otro lado, la **prescripción inmediata** de antimicrobianos debe ofrecerse a los siguientes subgrupos de pacientes:

- con síntomas y signos que sugieren infecciones severas y/o complicaciones graves (neumonía, mastoiditis, absceso periamigdaliano,..),
- con alto riesgo de complicaciones serias (enfermedad cardíaca, pulmonar, renal, hepática o neuromuscular, inmunodeprimidos, fibrosis quística),
- mayores de 65 años criterios de riesgo: hospitalización previa, diabetes tipo 1 ó 2, insuficiencia cardíaca, tratamiento con glucocorticoides orales.

En este capítulo se van a abordar las siguientes situaciones clínicas:

- Resfriado común
- Faringoamigdalitis



- Otitis media aguda
- Otitis externa
- Sinusitis
- Laringitis aguda.

## 1. RESFRIADO COMÚN (CATARRO COMÚN) EN ADULTOS

Se trata de una enfermedad autolimitada, generalmente banal. Su importancia viene determinada por su alta incidencia. Su manejo debe basarse en claras medidas educativas acerca de la duración de la enfermedad ya que aproximadamente el 20% de los pacientes vuelven a visitar a su Médico de Familia en el plazo de semanas. El objetivo principal del tratamiento debe perseguir el alivio de los síntomas.

### RESFRIADO COMÚN EN ADULTOS

**Etiología:** Vírica: rinovirus 30-50%; coronavirus 10-15%. En alrededor del 25% de los casos no se consigue identificar ningún agente infeccioso.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Resfriado común	No indicado* 14,18	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>o Hidratación adecuada.</li> <li>o Informar a pacientes o cuidadores sobre el curso y duración de la enfermedad</li> <li>o Resolver las expectativas del paciente acerca del curso y duración de la enfermedad</li> <li>o Evitar humo tabaco y otros contaminantes</li> </ul>

#### OBSERVACIONES:

\*Se indica tratamiento sintomático (analgésicos o antiinflamatorios)<sup>14,18</sup>. No están indicados los vasoconstrictores nasales ni los mucolíticos. Los antitusivos sólo deberían emplearse con precaución.

Reevaluar cuando se produzca un empeoramiento tras 3-5 días de evolución, en caso de aparición de nuevos signos de mala evolución o si no se produce mejoría a los 14 días del inicio. Pensar en una posible etiología bacteriana en caso de duración preocupante.

Se debería valorar el tratamiento antimicrobiano en las siguientes situaciones:

- pacientes mayores de 65 años con catarro y 2 ó más de los siguientes criterios:
  - hospitalización durante el año anterior
  - diabetes tipo 1 ó 2
  - antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva
  - tratamiento actual con glucocorticoides orales.
- pacientes mayores de 80 años con catarro y 1 ó más de los criterios anteriores.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Considerar circunstancias epidemiológicas de gripe en pacientes de riesgo.

## 2. FARINGOAMIGDALITIS EN ADULTOS

La faringoamigdalitis aguda (FA) remite espontáneamente en el 85% de las ocasiones<sup>4,26</sup>. Sólo cuando exista sospecha de infección por estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBHGA), estaría indicada la administración de antibióticos. El **objetivo** del tratamiento antibiótico de la FA estreptocócica es la prevención de las complicaciones no supurativas (fiebre reumática y glomerulonefritis aguda) y supurativas (otitis media aguda, sinusitis aguda y abscesos periamigdalinos), aunque éstas últimas se reducen bastante menos.

### FARINGOAMIGDALITIS EN ADULTOS

**Etiología:** vírica (40-80%), *Streptococcus pyogenes* (5-15%), *Mycoplasmas pneumoniae* (10-15%), *Chlamydomphila pneumoniae* (8-10%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Faringoamigdalitis aguda (FA) sin sospecha de infección por estreptococo beta hemolítico grupo A (EBHGA)*	No indicado <sup># 4,14,32</sup> Actitud expectante	A		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta adecuada de líquidos.</li> <li>• Resolver las expectativas del paciente acerca del curso y duración de la enfermedad</li> </ul>
FA con sospecha de infección por EBHGA*	<b>Penicilina V</b> <sup>Ω</sup> oral (estómago vacío), 500 mg cada 12 horas, 10 días <sup>4,18,32</sup>	A	<b>Amoxicilina</b> <sup>Ω</sup> oral, 0,5-1 g cada 8 horas, 10 días <sup>4</sup>  <b>Riesgo de incumplimiento o intolerancia oral a penicilina:</b> <b>Penicilina G-benzatina</b> im, 1,2 x 10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4,18</sup>  <b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral 150-300 mg cada 8 horas, 10 días <sup>4,18</sup>	
Faringoamigdalitis estreptocócica recurrente <sup>§</sup>	<b>Penicilina G-benzatina</b> im, 1,2x10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4,18</sup>	C	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días <sup>4,18</sup>	C

#### OBSERVACIONES:

\* Sólo el 15-25% de las FA en adultos son bacterianas<sup>26</sup>. Debe sospecharse de una etiología estreptocócica cuando se presenten varios **criterios de Centor-McIssac**<sup>24,29</sup>

- fiebre superior a 38 °C (1 punto),
- hinchazón de las amígdalas o presencia de exudado faringoamigdalino (1 punto),
- adenopatías cervicales anteriores (1 punto),
- ausencia de tos (1 punto)
- Edad: 3-14 años (1 punto), 15-44 años (0 puntos), >45 años (-1 punto)

### Indicación de test diagnóstico y tratamiento:

- ≤0/1 puntos: No realizar tratamiento antibiótico ni test diagnóstico.
- 2/3 puntos: Realizar cultivo o test antigénico rápido y administrar antibióticos sólo en caso de positividad.
- ≥4 puntos: Realizar tratamiento antibiótico empírico.

Se otorga un peso similar a cada uno de estos criterios<sup>24</sup>. La aplicación de estos criterios sin test diagnóstico puede llevar a un 50% de tratamientos inadecuados o a no tratar a pacientes con infección bacteriana. En presencia de signos y síntomas, un **test rápido antigénico positivo** serviría para diagnosticar la infección por EBHGA con una especificidad del 93%, una sensibilidad del 95%, un valor predictivo positivo del 79% y un valor predictivo negativo del 98% (datos obtenidos con el test OSOM StrepA Genzyme)<sup>25,28</sup>.

#Se indica tratamiento sintomático: analgésicos/antipiréticos (**paracetamol** 0,5-1 g cada 4-6 horas; máximo 4 g/día) (A) o antiinflamatorios no esteroideos (**ibuprofeno** 400 mg cada 8 horas) (A)<sup>4,18,32</sup>.

Ω El **objetivo** del tratamiento antibiótico de la FA estreptocócica no es la reducción de los síntomas sino la prevención de las complicaciones no supurativas (fiebre reumática y glomerulonefritis aguda) y supurativas (otitis media aguda, sinusitis aguda y abscesos periamigdalinos).

**Penicilina V** oral durante 10 días es la única que ha demostrado prevenir la fiebre reumática y el absceso periamigdalino, es bien tolerada, presenta estrecho espectro de acción y el EBHGA es 100% sensible. La utilización de **amoxicilina** se ha generalizado, aunque debe considerarse como un tratamiento de 2ª elección, por presentar menor EBHGA menor sensibilidad y por su mayor espectro de acción.

§**Faringoamigdalitis recurrente**<sup>18</sup>: 5 ó más episodios de amigdalitis aguda durante 1 año con episodios incapacitantes, o bien faringoamigdalitis aguda con cultivo positivo por EBHGA que se presenta en un corto periodo de tiempo después de haber completado un tratamiento antibiótico adecuado durante 10 días.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad medicamentosa en adultos. Su uso debe restringirse a las infecciones causadas por bacterias resistentes a amoxicilina debido a la producción de betalactamasas.

**No** se recomienda el uso general de antibióticos por incrementar el riesgo de desarrollo de bacterias resistentes, riesgo de efectos adversos incluyendo reacciones alérgicas, y promueve infecciones por *Cándida* (D)<sup>32</sup>. No se deben usar antibióticos de forma rutinaria para prevenir infecciones cruzadas en la comunidad (C). Se trataría el episodio recurrente. Si a pesar del tratamiento antibiótico se siguen presentando recidivas deberían considerarse los criterios de amigdalectomía, sobre todo en adultos con FA estreptocócica severa recurrente.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Complicación supurada local (absceso periamigdalino), Imposibilidad de tomar tratamiento oral o líquidos, sospecha de difteria o angina de Lemiérre y pacientes tributarios de amigdalectomía (más de 5 episodios anuales incapacitantes que no dejan desarrollar vida normal).

### 3. OTITIS MEDIA AGUDA EN ADULTOS

La otitis media aguda (OMA) supone la presencia de inflamación que afecta a la mucosa del oído medio y tímpano, y cuyo curso clínico generalmente conduce a la aparición de derrame. La OMA es uno de los motivos de consulta más frecuente en la edad pediátrica aunque la frecuencia se reduce considerablemente en adultos. En un 75-90% de los casos se trata de una infección autolimitada que evoluciona hacia la curación espontánea en un plazo medio de 7 a 10 días<sup>4</sup>.

#### OTITIS MEDIA AGUDA EN ADULTOS

**Etiología:** Bacteriana: *Streptococcus pneumoniae* (33%), *Haemophilus influenzae* (27%), *Streptococcus pyogenes* (5%), *Staphylococcus aureus* (2%), *Moraxella catharralis* (1%); vírica.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			GR	MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Otitis media aguda (OMA) sin signos de gravedad	No indicado* <sup>4,14,18</sup> Actitud expectante	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la entrada de agua</li> <li>• Hidratación adecuada</li> <li>• Evitar humo tabaco y otros contaminantes</li> </ul>
OMA sin mejoría en 48-72 horas	<b>Amoxicilina</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 10 días <sup># 4,18</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 3 días <sup>4,18</sup>	A	
OMA sin mejoría tras 48-72 horas de tratamiento con amoxicilina.	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500-875 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días <sup>4,18</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 3 días <sup>4,18</sup>	A	
OMA grave (fiebre >39°C, otalgia intensa)					

#### OBSERVACIONES:

\*Tratamiento sintomático: analgésicos (**paracetamol** 0,5-1 g cada 4-6 horas) (A)<sup>4,18</sup>. La actitud expectante debe limitarse a pacientes sin patología o antecedentes que puedan agravar el pronóstico y en los la consulta médica para revisión sea fácilmente accesible.

# Si el paciente evoluciona favorablemente, valorar la limitación del tratamiento antibiótico a **5 días** de duración<sup>18</sup>.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad medicamentosa en adultos. Su uso debe restringirse a las infecciones causadas por bacterias resistentes a amoxicilina debido a la producción de betalactamasas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** OMA recurrente (3 episodios en 6 meses; > 4 en un año), ausencia de respuesta tras 2 series de antibióticos, intolerancia a la medicación oral, afectación importante del estado general, signos de cuadro séptico intracraneal (meningitis, laberintitis, trombosis del seno lateral).

#### 4. OTITIS EXTERNA EN ADULTOS

La otitis externa (OE) se produce por la inflamación de la piel que recubre el pabellón auricular, conducto auditivo externo (CAE) y capa epitelial externa del tímpano. Existen factores externos (manipulación, cambios de pH por baños...) y propios del paciente (eccema, diabetes) que aumentan la probabilidad de contraer otitis externa. Cuando aparece de forma localizada (forúnculo) se denomina OE circunscrita. Si afecta de forma más extensa a los tejidos blandos auriculares, hablamos de OE difusa. En ambos casos, el síntoma más característico es el dolor, que aumenta a la presión sobre el área afectada. La proliferación de hongos en el CAE se acompaña de prurito ótico. La miringitis bullosa se limita a la capa epitelial externa del tímpano. Su etiología en los casos leves suele ser vírica y evoluciona espontáneamente a la curación.

#### OTITIS EXTERNA EN ADULTOS

**Etiología:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, polimicrobiana. Hongos (*Aspergillus* spp, *Candida* spp).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Otitis externa (OE) difusa	<b>Ciprofloxacino</b> tópico 0,3%, 2-4 gotas cada 8-12 horas, 7-10 días* <sup>4,18,50</sup>	A	<b>Si edema del conducto auditivo externo:</b> <b>Ciprofloxacino/fluocinolona</b> tópico, 2-4 gotas cada 12 horas, 7 días <sup>4,18,50</sup>	A	Evitar la manipulación del oído y la entrada de agua
OE circunscrita (forúnculo)	<b>Mupirocina</b> tópica 2%, una aplicación cada 8 horas <sup>18</sup>	A			Aplicación de calor local (favorece la maduración del forúnculo y su drenaje espontáneo) Considerar incisión y drenaje
OE circunscrita (forúnculo) con mayor afectación de tejidos blandos (celulitis)	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>x</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días <sup># 15</sup>	D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 10 días <sup># 15</sup>	D	
Otomicosis	No indicado <sup># 18,50</sup>	C			Limpieza del conducto auditivo externo por aspiración.
Miringitis bullosa leve	No indicado <sup># 18</sup>	C			
Miringitis bullosa con afectación extensa y severa (sospecha de infección por <i>Mycoplasma</i> )	<b>Azitromicina</b> oral 500 mg cada 12 horas, 3 días <sup>7</sup>	A			

#### OBSERVACIONES:

\*Se indica tratamiento sintomático: analgésicos (**paracetamol**) o antiinflamatorios no esteroideos (**ibuprofeno**). En casos leves, se puede iniciar el tratamiento tópico con **ácido acético al 2%**, cada 6-8 horas <sup>4,18,50</sup>.

#Se debe instaurar tratamiento tópico con **alcohol boricado** 70° a saturación, 5 gotas cada 12 horas al menos 10 días (A)<sup>18</sup>. De persistir el cuadro, valorar uso de antifúngicos tópicos activos frente a *C. albicans* y *Aspergillus*, como **clotrimazol** al 1%, 8 gotas cada 12 horas, 14 días<sup>18</sup>.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

Los pacientes con tendencia a padecer de OE deben tomar precauciones durante los baños en piscinas, etc (uso de tapones adecuados, excepto si existe infección activa; secar el oído tras el baño). Para evitar nuevos episodios, es útil usar preparados con **ácido acético al 2%** o **alcohol boricado 60%** (A)<sup>4,18</sup>, que logran acidificar el pH del conducto y desecarlo, evitando la proliferación de la flora susceptible de provocar infección local. Cuando el edema de CAE debido a la OE difusa impide la entrada del preparado, se puede insertar en el conducto una mecha de gasa sobre la que instilar las gotas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Ausencia de mejoría tras completar ciclo de tratamiento, sospecha de OE maligna (en pacientes diabéticos o inmunodeprimidos, con necrosis), antecedentes de intervención quirúrgica ótica reciente.

## 5. SINUSITIS EN ADULTOS

La sinusitis se define como la inflamación de la mucosa de uno o más de los senos paranasales. Si se acompaña de inflamación de las fosas nasales, se trata de una rinosinusitis. La sinusitis puede tener causa alérgica, irritativa o infecciosa, utilizándose principalmente este término “sinusitis” para las de tipo infeccioso. La mayoría son infecciones virales, siendo normalmente infecciones secundarias a complicaciones de cuadros catarrales. Un 60-75% de los pacientes con sinusitis leve o moderada curan espontáneamente por lo que el tratamiento antibiótico rutinario no está justificado. La probabilidad de infección bacteriana aumenta con el tiempo (a partir de los 7 días de inicio de los síntomas) y la intensidad y gravedad de los síntomas, de ahí el diferente abordaje terapéutico de las distintas situaciones clínicas.

### SINUSITIS EN ADULTOS

**Etiología:** Vírica (80%) (rinovirus, virus influenza y parainfluenza). Bacterianas (15-20%): *Streptococcus pneumoniae* (20-43%), *Haemophilus influenzae* (22-35%), *Moraxella catharralis* (2-10 %), bacterias anaerobias, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Sinusitis aguda (<4 semanas)	No indicado* 4,14, 54 Actitud expectante	A		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver las expectativas del paciente acerca de la resolución lenta de los síntomas.</li> <li>• Mantener adecuada hidratación ambiental y del paciente</li> <li>• Lavados nasales con suero salino</li> <li>• Dormir con la cabeza elevada</li> <li>• Evitar el humo del tabaco y otros contaminantes.</li> </ul>
Sinusitis aguda con síntomas intensos que persisten más de 7-14 días o con hallazgos específicos de sinusitis bacteriana <sup>#</sup>	<b>Amoxicilina</b> oral, 875-1000 mg, cada 8 horas, 7-10 días <sup>4,18,57</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Claritromicina</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 7-10 días <sup>4,18</sup>	
Sinusitis sin mejoría de síntomas tras 48-72 horas de tratamiento	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875-1000 mg/125 mg cada 8	D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Claritromicina</b> oral, 250-500 mg	

<p>con amoxicilina.</p> <p>Sinusitis frontal, esfenoidal, sinusitis etmoidal complicadas</p>	<p>horas, 7-10 días<sup>4,18</sup></p>	<p>cada 12 horas, 7-10 días<sup>4,18</sup></p> <p><b>Fracaso terapéutico:</b> <b>Levofloxacin</b><sup>£,Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 10-14 días<sup>4,18</sup></p>	<p>D</p>	
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>*Se indica uso de analgésicos (<b>paracetamol</b>, 0,5-1 g cada 4-6 horas) (A) si dolor o fiebre. No está indicado el uso de antihistamínicos H1, mucolíticos, vasoconstrictores ni corticoides tópicos en sinusitis no alérgica (A)<sup>18, 57</sup>.</p> <p>#Sinusitis tras un resfriado común que persiste más de 7 días con secreción nasal purulenta y dolor facial, particularmente si es unilateral. Se puede acompañar de fiebre, edema, eritema o algia facial intensa.</p> <p>&amp; La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de <b>amoxicilina/clavulánico</b>. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.</p> <p>£Se recomienda el uso de <b>levofloxacin</b> antes que moxifloxacin, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacin con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollosas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La Agencia Europea del Medicamento recomienda que, en el tratamiento de la sinusitis, moxifloxacin sólo debe utilizarse cuando han fallado otros tratamientos. La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, <b>los ancianos deben ser tratados con precaución</b>.</p> <p>Ω Por razones de seguridad, con <b>levofloxacin</b> se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).</p> <p><b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Los pacientes con fiebre alta o cefalea intensa, especialmente si se acompañan de alteraciones visuales (diplopía, disminución de agudeza visual), disminución de consciencia o edema periorbitario requieren evaluación urgente hospitalaria.</p>				

## 6. LARINGITIS AGUDA EN ADULTOS

No está indicado el uso de antibióticos dado que su etiología es viral. La etiología bacteriana es muy poco frecuente. Las formas mas graves se han relacionado con la infección por virus Influenza. Aparece sobre todo en niños de 2 años, aunque puede afectar a personas de todas las edades.



## LARINGITIS AGUDA EN ADULTOS

**Etiología:** Vírica >90% (virus parainfluenza tipo I (75%), parainfluenza 2 y 3; virus respiratorio sincitial, virus Influenza A y B, adenovirus). Bacterias más frecuentes de sobreinfección bacteriana: *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			GR	MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Laringitis catarral aguda no complicada*	No indicado <sup># 4, 18</sup>	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reposo de voz.</li> <li>○ Mantener adecuada hidratación y humidificación ambiental. Ambiente cálido</li> <li>○ Abstención tabáquica.</li> </ul>
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Descartar complicaciones (sobreinfecciones bacterianas) o enfermedades potencialmente graves (traqueítis bacteriana).					
#Se indica tratamiento sintomático: analgésicos ( <b>paracetamol</b> ), antiinflamatorios no esteroideos ( <b>ibuprofeno</b> ). No se indican mucolíticos ni antihistamínicos <sup>17</sup> .					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Dificultad respiratoria o progresión de los síntomas a pesar de antiinflamatorios no esteroideos o corticoide oral, fiebre elevada con afectación del estado general, laringitis aguda grave (o que no resuelve), laringitis de duración prolongada, sobre todo en el contexto de consumo de alcohol y tabaco.					

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Antibiotic choices for common infections. 2009. Disponible en: <http://www.bpac.org.nz>.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006, p. 33-8. Disponible en URL: <http://www.comf.es/>.
3. Casado Casuso S, Otero García L, Sangrador Rasero A, Gómez Tijero N. Infecciones del tracto respiratorio superior en el adulto. Boletín de Uso Racional del Medicamento nº3, 2008. Servicio Cántabro de Salud. Disponible en: [www.scsalud.es/publicaciones/](http://www.scsalud.es/publicaciones/).
4. Cordero Matía E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Enferm Infecc Microbiol Clin 2007; 25(4): 253-62.
5. Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults. ICSI. Health Care Guidelines. January 2008.
6. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009
7. Guía Terapéutica antimicrobiana. MENSA, 2010.
8. Handbook of antimicrobial therapy. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
9. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline: Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults. 2008. Disponible en URL: [http://www.icsi.org/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adultsguideline\\_/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adults\\_guideline\\_\\_1\\_311\\_6.html](http://www.icsi.org/respiratory_illness_in_children_and_adultsguideline_/respiratory_illness_in_children_and_adults_guideline__1_311_6.html).
10. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.



11. Llor C et al. Enfermedad infecciosa en atención primaria: estudio prospectivo efectuado durante un año. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2010;28:222-6.
12. Llor C et al y grupo de estudio de Happy Audit España. Prescripción de antibióticos en las infecciones del tracto respiratorio y predictores de su utilización. *Aten Primaria* 2010;42:28-35
13. Managing expectations for antibiotics in respiratory tract infections. *NPS News* 2009; (63).
14. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Respiratory tract infections –antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. 2008 [NICE clinical guideline 69]. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG69FullGuideline.pdf>
15. Palop V et al. Tratamiento empírico de las infecciones. En: Louro González A et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008.
16. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother* 2005; 49: 1965-72.
17. Recomendaciones de uso de Antibióticos en AP. Comisión URM Zaragoza III-Hospital Clínico Lozano Blesa. 2005.
18. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
19. Tan T et al. Antibiotic prescribing for self limiting respiratory tract infections in primary care: summary of NICE guidance. *BMJ* 2008; 337: a437 [DOI: 10.1136/bmj.a437]
20. Tratamiento empírico de las infecciones respiratorias de vías altas. *Boletín CADIME*, Vol 25, nº 3. Septiembre 2009.
21. Vilaseca Canals J et al, coordinador. Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC, 2007.

## CATARRO COMÚN

22. Common cold. *MeReC Bulletin*. Vol 17, Number 3. 2009.

## FARINGOAMIGDALITIS

23. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute pharyngitis. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Pharyngitis/acute\\_pharyngitis\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Pharyngitis/acute_pharyngitis_guideline.pdf)
24. Centor RM et al. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Med Decis Making* 1981;1:239-46.
25. Cots Yago JM. Debemos utilizar las técnicas antigénicas rápidas para tratar enfermedades infecciosas en la consulta de atención primaria. *Aten Primaria* 2008;40:489-96.
26. del Mar CB et al. Antibióticos para la faringitis (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
27. Guidelines & Protocols. Advisory Committee of British Columbia Medical Association. Sore Throat –Diagnosis and Management. 2003. Disponible en URL: <http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/throat.pdf>
28. Llor C et al. Validación de una técnica antigénica rápida en el diagnóstico de la faringitis por estreptococo beta hemolítico del grupo A. *Aten Primaria* 2008;40:489-94.
29. McIsaac WJ et al. Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults. *JAMA* 2004;291:1587-95.



30. National Guideline Clearinghouse (NGC). Guideline synthesis: Pharyngitis/sore throat. In: National Guideline Clearinghouse (NGC) [website]. Rockville (MD): 1999 Oct 6 (revised 2005 Dec). [último acceso el 6 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.guideline.gov>.
31. Pharyngitis –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>.
32. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. A national clinical guideline. 2010. Disponible en: [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk).
33. University of Michigan Health System (UMHS). Pharyngitis. 2006. Disponible en URL: <http://www.cme.med.umich.edu/pdf/guideline/pharyngitis07.pdf>

## OTITIS MEDIA AGUDA

34. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute otitis media. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Otitis%20Media/AOM\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Otitis%20Media/AOM_guideline.pdf)
35. Guidelines & Protocols. Advisory Committee of British Columbia Medical Association. Acute Otitis Media (AOM). 2004. Disponible en URL: <http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/otitaom.pdf>
36. Kozyrskyj AL et al. Ciclos cortos de antibióticos para la otitis media aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
37. Macfadyen CA et al. Tratamiento con antibióticos sistémicos versus tópicos para la secreción ótica crónica con perforación timpánica subyacente (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
38. PRODIGY Quick Reference Guide. Otitis media–acute. 2007. Disponible en URL: [http://www.cks.nhs.uk/qrg/otitis\\_media\\_acute.pdf](http://www.cks.nhs.uk/qrg/otitis_media_acute.pdf)
39. Otitis media –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
40. Rovers MM et al. Antibiotics for acute otitis media: a meta-analysis with individual patient data. Lancet 2006; 368(9545): 1429-35.
41. Ruiz-Canela Cáceres J et al, 2002. Proceso Asistencial Integrado Otitis Media. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
42. Spurling GKP et al. Administración diferida de antibióticos para las infecciones respiratorias (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
43. Thanaviratananich Sanguansak et al. Otitis media amoxicilina con o sin clavulanato una o dos veces al día versus tres veces al día para el tratamiento de la otitis media aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
44. University of Michigan Health System (UMHS). Otitis media. 2007. Disponible en URL: <http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/OM07.pdf>

## OTITIS EXTERNA

45. Hajioff D et al. Otitis externa. Clin Evid (online) 2008; 06: 0510. Disponible en URL: <http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/conditions/ent/0510/0510-get.pdf>
46. Osguthorpe JD et al. Otitis externa: review and clinical update. Am Fam Physician 2006; 74: 1510-6.
47. Otitis externa –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>



48. Otitis externa –Chronic (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
49. PRODIGY. Otitis externa. 2007. Disponible en URL: [http://cks.library.nhs.uk/otitis\\_externa/view\\_whole\\_topic](http://cks.library.nhs.uk/otitis_externa/view_whole_topic)
50. Rosenfeld RM et al. Clinical practice guideline: acute otitis externa. Otolaryngol Head Neck Surg. 2006; 134(4 Suppl):S4-23.

## SINUSITIS

51. Ahovuo-Saloranta A et al. Antibióticos para la sinusitis maxilar aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
52. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Sinusitis/acute\\_bacterial\\_sinusitis\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Sinusitis/acute_bacterial_sinusitis_guideline.pdf)
53. Falagas ME et al. Comparison of antibiotics with placebo for treatment of acute sinusitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet Infect Dis 2008; 8(9): 543-52.
54. Garbutt JM et al. Amoxicillin for acute rhinosinusitis. A randomized controlled trial. JAMA 2012;307(7):685-92.
55. Managing acute sinusitis. Drug Ther Bull 2009; 47(3): 26-30.
56. PRODIGY. Sinusitis. 2006. Disponible en URL: [http://cks.library.nhs.uk/sinusitis/view\\_whole\\_topic](http://cks.library.nhs.uk/sinusitis/view_whole_topic) [consultado el 9-07-2009]
57. Rosenfeld RM et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2007; 137(3 Suppl): S1-31
58. Scadding GK et al. BSACI guidelines for the management of rhinosinusitis and nasal polyposis. Clin Exp Allergy 2007; 38(2): 260-75.
59. Sinusitis –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
60. Smith SR et al. Treatment of mild to moderate sinusitis. Arch Intern Med 2012;172 (6):510-3.
61. Tomás Barberán M et al. Diagnóstico y tratamiento de las rinosinusitis agudas. Segundo consenso. Rev Esp Quimioter 2008; 2 1(1): 45-59.
62. University of Michigan Health System (UMHS). Acute rhinosinusitis in adults. 2008. Disponible en URL: <http://www.cme.med.umich.edu/pdf/guideline/Rhino08.pdf>.
63. University of Michigan Health System (UMHS). Acute rhinosinusitis in adults. Actualización 2011. Disponible en URL: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=34408>
- Wallace DV et al. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol 2008; 122(2 Suppl): S 1-84.
64. Young J et al. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a meta- analysis of individual patient data. Lancet 2008; 37 1(9616): 908-14.
65. Worrall G. Acute sinusitis. Can Fam Physician. 2008 Jan;54(1):82-3.

## LARINGITIS

66. Aguado JM (editor) et al. En Protocolos clínicos en enfermedades infecciosas. Madrid: Adalia Farma S.L. 2007. p: 129-34.
67. Alberta medical Association. Guideline for the diagnosis and management of croup. Updated: 2005. Disponible en: [http://www.albertadoctors.org/bcm/ama/ama-website.nsf/AllDoc/87256DB000705C3F87256E05005534E2/\\$File/CROUP.PDF](http://www.albertadoctors.org/bcm/ama/ama-website.nsf/AllDoc/87256DB000705C3F87256E05005534E2/$File/CROUP.PDF)
68. Ebell MH. Antibiotics for acute laryngitis in adults. Am Fam Physician 2005; 72(1): 76-7.



69. Meneghetti A. Upper Respiratory Tract Infection. Emedicine Medscape.com 2009. Disponible en: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/302460-print>

70. Feierabend RH et al. Hoarseness in adults. Am Fam Physician 2009; 80: 363-70.

71. Reveiz L et al. Antibióticos para la laringitis aguda en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).



## 4.2. INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES EN ADULTOS. I.

Mercedes Ramírez Arcos, Susana Corral Baena, Miguel Solís de Dios, Azucena de la Campa, Rocío Fernández Urrusuno, Raúl García Estepa

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto respiratorio inferior se sitúan entre las más frecuentes dentro del conjunto de las infecciones, tanto entre las adquiridas en el ambiente comunitario como en el medio nosocomial. Este conjunto de infecciones constituyen uno de los principales motivos de consulta y la primera causa de prescripción de antimicrobianos<sup>1</sup>. Sus posibilidades de presentación son amplias, abarcando desde procesos banales hasta potencialmente mortales.

En Atención Primaria, las infecciones del tracto respiratorio inferior suponen un cuarto de las infecciones respiratorias<sup>3</sup>. En los Servicios de Urgencia la prevalencia se estima en un 3%, con una distribución estacional (40% de los casos entre enero y marzo), siendo la mayor causa de hospitalario debido a procesos respiratorios.

Las situaciones que se van a abordar en los capítulos de infecciones respiratorias inferiores son:

- Bronquitis aguda
- Bronquiectasias sobreinfectadas
- Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Neumonía aguda de la comunidad

### 1. BRONQUITIS AGUDA EN ADULTOS

La bronquitis aguda se define como la inflamación de la membrana mucosa del bronquio. Suele ser un proceso autolimitado y el uso rutinario de antibióticos no está indicado. Sólo se recomienda en casos graves, presencia de esputo purulento y pacientes con comorbilidad o inmunodeprimidos. La purulencia del esputo aisladamente **no** es indicación de tratamiento antibiótico en un paciente previamente sano sin signos torácicos focales a la exploración. La **actitud expectante** y la **prescripción diferida** son buenas opciones para limitar la utilización inadecuada de antimicrobianos en esta situación<sup>13</sup>.

La causa de la bronquitis aguda puede ser tanto de origen infeccioso como no infeccioso (contaminantes aéreos, tóxicos etc.), la cual desencadena un cambio epitelial que origina una respuesta inflamatoria en la vía aérea con hiperreactividad bronquial y aumento en la producción de moco.

## BRONQUITIS AGUDA EN ADULTOS

**Etiología:** Virus (95%): rinovirus, adenovirus, coronavirus, parainfluenza, influenza A y B, virus respiratorio sincitial. Bacteriana: *Bordetella pertussis*. En inmunodeprimidos: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Bronquitis aguda sin comorbilidad	No indicado* 13,16,19 Actitud expectante	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante explicar al paciente la <b>no</b> necesidad de antibióticos, dada la etiología vírica.</li> <li>• Resolver las expectativas del paciente acerca del curso natural y duración de la enfermedad</li> <li>• Abstención de tabaco</li> <li>• Evitar humo tabaco y otros contaminantes</li> <li>• Hidratación adecuada: soluciones salinas, vapores de agua.</li> </ul>
Pacientes con enfermedad de base (hepática, renal, pulmonar, cardíaca y/o inmunodeprimidos) o mayores de 65 años en función de la gravedad.	<b>Claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7-10 días <sup>16,20</sup>	A			
Bronquitis aguda con sospecha de infección por <i>Bordetella pertussis</i> <sup>#</sup>	<b>Claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7-10 días <sup>16,20, 23</sup>	A	<b>Si sospecha de resistencia, intolerancia o contraindicación para los macrólidos:</b> <b>Trimetoprim/sulfametoxazol</b> oral, 160/800 mg cada 12 horas, 7 días <sup>23</sup>	D	<p><b>Medidas de control ante un caso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento respiratorio de los casos, evitando el contacto con niños pequeños, sobre todo si no han recibido la serie primaria de vacunación, hasta 5 días tras el comienzo del tratamiento antibiótico.</li> <li>Se recomienda el aislamiento respiratorio de los casos sospechosos que no reciban tratamiento, durante 21 días desde la aparición de la tos paroxística o hasta que la tos desaparezca.</li> <li>• Se recogerá a todos los casos muestras de suero y de exudado faríngeo para la confirmación diagnóstica</li> </ul>

### OBSERVACIONES:

\* El síntoma más común es la tos aguda productiva que empeora por la noche. La duración media de la tos es menor o igual 2 semanas.

En esta situación, no están indicados los antibióticos ni en presencia de esputo purulento. **La purulencia forma parte de la historia natural de la bronquitis y su presencia no implica la presencia de una sobreinfección bacteriana en pacientes sin enfermedad pulmonar crónica.**

Se indica tratamiento sintomático: antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) (A)<sup>19</sup> (**ibuprofeno** 600 mg cada 8 horas), antitusígenos si la tos es seca, irritativa y continua

(A)<sup>16,19</sup> (**dextrometorfano** 15-30 mg cada 6-8 horas; en caso de mayor gravedad, codeína 10-20 mg cada 4-6 horas). Valorar añadir broncodilatadores si hay broncoespasmos (A)<sup>19</sup> (**salbutamol** inhalado 200 µg cada 4-6 horas) siempre que los beneficios sean mayores que los riesgos asociados (estreñimiento, temblor, nerviosismo,...). No se indican los corticoides inhalados. En casos de hiperreactividad bronquial que no mejora con salbutamol, puede ensayarse asociar **prednisona** 30-40 µg/24 horas, 3-5 días, pauta descendente en 2 semanas (A)<sup>16</sup>. No hay evidencias respecto al efecto beneficioso del uso de antihistamínicos H1 (A)<sup>16</sup>.

# Aunque los antibióticos son efectivos para eliminar a *B. pertussis* no alteran el curso clínico posterior de la enfermedad<sup>19</sup>.

Según el Protocolo de Vigilancia y Alerta de Tos Ferina de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica<sup>23</sup> se considera:

- **Criterios con sospecha de infección por *B. pertussis*:** persona que presenta tos durante, al menos, dos semanas con, al menos, uno de estos tres criterios clínicos:
  - Tos paroxística
  - Estridor inspiratorio.
  - Vómitos provocados por la tos.
- **Caso probable:** persona que cumple los criterios clínicos y tiene vínculo epidemiológico con un caso confirmado.
- **Caso confirmado:** persona que cumple los criterios clínicos y de laboratorio.

Se revisará el estado de vacunación de los casos y, una vez que se haya recuperado clínicamente, se actualizará la vacunación según el calendario vigente<sup>23</sup>. La vacunación no tiene efecto en el curso de la enfermedad<sup>23</sup>.

La evidencia no es suficiente para poder determinar los beneficios del tratamiento profiláctico de los contactos de casos con pertusis<sup>19</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Criterios de gravedad: Obnubilación, taquipnea >35 respiraciones por minuto. Insuficiencia respiratoria atribuible a comorbilidad.

## 2. BRONQUIECTASIAS SOBREENFECTADAS

Las bronquiectasias son dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios con alteración del epitelio ciliar. No son una enfermedad en sí mismas, sino el resultado final de enfermedades diferentes que tienen puntos de manejo en común. Las bronquiectasias debidas a fibrosis quística afectan a una población homogénea de pacientes y sólo representan un pequeño porcentaje del total de bronquiectasias. Su control se realiza en unidades especializadas. Por el contrario, las bronquiectasias no debidas a fibrosis quística afectan a una población heterogénea de pacientes con etiologías muy diferentes.

Los pacientes con bronquiectasias son susceptibles de contraer infecciones bronquiales y desarrollar una respuesta inflamatoria que favorece la progresión de la lesión pulmonar. Dado que es una afección crónica y progresiva, es importante establecer las estrategias de manejo efectivas para aplicarlas lo antes posible.

## BRONQUIECTASIAS SOBREENFECTADAS

**Etiología:** *Haemophilus influenzae* (29-42%), *Pseudomonas aeruginosa* (13-31%), *Streptococcus pneumoniae* (6-13%), *Haemophilus spp*, *Moraxella catharralis*, *Klebsiella pneumoniae*, enterobacterias y *Staphylococcus aureus*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Enfermedad inicial (sin aislamiento de <i>P. aeruginosa</i> y función pulmonar aún no deteriorada)	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>20,44</sup>	B	<b>Levofloxacin</b> <sup>*,Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 7-10 días <sup>20</sup>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el tabaco</li> <li>• Evitar humos nocivos e irritantes</li> <li>• Correcta hidratación</li> <li>• Fisioterapia respiratoria</li> <li>• Se requiere cultivo de esputo en cada reagudización y al menos cada 3 meses incluso estando asintomáticos, lo que permitirá dirigir el tratamiento durante las reagudizaciones o detectar la flora bacteriana presente, en particular <i>P. aeruginosa</i></li> </ul>
Primer cultivo positivo de <i>P. aeruginosa</i> sin signos clínicos de infección <sup>#</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 14 días <sup>§44</sup>	A	Tratamiento intravenoso durante 14-21 días consistente en <b>piperacilina/tazobactam</b> (4,5 g cada 6 horas) o <b>ceftazidima</b> (2 g cada 8 horas), <b>cefepime</b> (2 g cada 12 horas), <b>imipenem/cilastatina</b> (0,5 g cada 6 horas o <b>meropenem</b> (0,5 g cada 8 horas más <b>tobramicina</b> (5-10 mg/Kg cada 24 horas) o <b>amikacina</b> (20-30mg/Kg cada 24 horas) <sup>20</sup>	D	
Primer cultivo positivo de <i>P. aeruginosa</i> con signos de infección aguda	Indicación de ingreso hospitalario para tratamiento iv <sup>20</sup>	D			
Colonización crónica por <i>P. aeruginosa</i> con situación clínica estable <sup>£</sup>	<b>Tobramicina</b> inhalada, 300 mg cada 12 horas en ciclos (on-off, 28 días) <sup>20</sup>	D	<b>Colistina</b> inhalada, 1-3 millones U cada 12 horas en ciclos (on-off, 28 días) <sup>£20</sup>	D	
Exacerbaciones leves en pacientes crónicamente colonizados por <i>P. aeruginosa</i> <sup>β</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 21 días <sup>44</sup>	D	<b>Levofloxacin</b> <sup>*,Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 21 días <sup>44</sup>  Fases avanzadas: Derivación hospitalaria	D	

### OBSERVACIONES:

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>\*</sup>Se recomienda el uso de **levofloxacin** antes que **moxifloxacin**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacin con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollasas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La información disponible sobre toxicidad hepática

comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución.**

Ω Por razones de seguridad, con **levofloxacin** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

# Tras el tratamiento debe tomarse cultivo de esputo. Si es positivo, nuevo ciclo de tratamiento oral o intravenoso. Si el cultivo persiste positivo, tratar como colonización crónica.

§ El tratamiento con **ciprofloxacino** en estos pacientes puede prolongarse a 3 ó 4 semanas para intentar evitar la colonización. El propuesto es el tratamiento empírico inicial. Los sucesivos tratamientos se dirigirán según el patrón de susceptibilidad antibiótica de cada aislamiento en concreto.

£ Valorar tratamiento adicional con macrólidos (**azitromicina** 0,5 g/día) de modo crónico.

ε Este recurso debe ser utilizado sólo en caso de absoluta necesidad para no generar multiresistencias.

β **Factores de riesgo para *Pseudomonas aeruginosa*:** haber recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses o en más de 4 ocasiones durante el último año, hospitalización reciente, aislamiento previo de *P. aeruginosa*, EPOC muy grave (FEV1<30).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Bronquiectasias localizadas asociadas con alta mortalidad a pesar del tratamiento médico adecuado por la posibilidad de valorar resección quirúrgica, hemoptisis masiva, infecciones sintomáticas.

### 3. EXACERBACIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son generalmente leves, lo que permite su tratamiento ambulatorio, aunque en fases avanzadas pueden requerir ingreso hospitalario. De hecho, las muertes producidas por la EPOC, sitúan a esta enfermedad como la quinta causa de muerte en los países desarrollados<sup>36</sup>.

La infección respiratoria es la causa de agudización más frecuente (50-75% de los casos). Los microorganismos causales más habituales son las bacterias y en segundo lugar, los virus. Las reagudizaciones también pueden producirse por causas no infecciosas: exposición a contaminación atmosférica, a polvo, vapores o humos o el abandono de la medicación de base. La principal dificultad está en determinar cuándo una exacerbación es de causa infecciosa, y en concreto, de causa bacteriana, y cuándo no. A pesar de ello, la prescripción empírica de antimicrobianos es prácticamente universal: en España se prescribe un tratamiento antibiótico en más del 90% de los casos de agudización de la EPOC<sup>39</sup>.

El uso de antibióticos ha demostrado reducir de manera efectiva las tasas de mortalidad y de fallo del tratamiento en pacientes con

reagudizaciones de EPOC graves<sup>41</sup>. Sin embargo, ningún estudio suficientemente amplio ha demostrado la superioridad de los antibióticos frente al placebo en los pacientes con EPOC leve.

### EXACERBACION DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

**Etiología:** Bacteriana (60-75%) (*Haemophilus influenzae* (50%), *Streptococcus pneumoniae* (15-25%), *Moraxella catarrhalis* (10-30%), enterobacterias y germen atípico: *Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*). Vírica (25-40%) (rinovirus, coronavirus, influenza virus, parainfluenza virus, virus respiratorio sincitial).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Exacerbación de EPOC FEV1 >50% (moderado o leve) en pacientes <65 años y sin comorbilidad <sup>¥</sup>	En caso de que esté indicado* <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>§ 20,31,32,39</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos o falta de respuesta:</b> <b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>§ 20,32</sup>  <b>Moxifloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>20,32</sup>  <b>Cefalosporina orales de 2ª ó 3ª generación</b> <sup>31</sup>	B  B  D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstención de tabaco.</li> <li>▪ Rehabilitación respiratoria.</li> <li>▪ Educación sanitaria, plan de autocuidados de la enfermedad.</li> <li>▪ Buena hidratación oral</li> <li>▪ Nutrición adecuada</li> </ul>
Exacerbación de EPOC FEV1 >50% (moderado o leve) y con comorbilidad <sup>*, ¥</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>§ 31,39,44</sup>  <b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>§ 31,39,44</sup>  <b>Moxifloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>31,39,44</sup>	C  C  C			
Exacerbación de EPOC FEV1 ≤50% (grave) sin riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i> <sup>£</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>§ 20</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos o falta de respuesta:</b> <b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>§ 20</sup>	A	
Exacerbación de EPOC FEV1 ≤50% (grave) con riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i> <sup>£</sup>	<b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>20,32</sup>	A	<b>Si fallo en la respuesta:</b> Derivar al hospital para tratamiento parenteral.		

## OBSERVACIONES:

\*Está indicado tratamiento antimicrobiano cuando la probabilidad de etiología bacteriana es alta. La probabilidad de etiología bacteriana se define mediante los **criterios de Anthonisen**<sup>31,32,44</sup>:

- esputo purulento (la purulencia de esputo es el dato más indicativo de agudización bacteriana).
- aumento de disnea.
- aumento del volumen del esputo.

### Se indica tratamiento antimicrobiano si:

- están presentes los 3 criterios en EPOC leve.
- están presentes 2 criterios en la EPOC moderada o grave, siendo uno de ellos la purulencia del esputo.
- están presentes 1 ó 2 de los criterios y además presenta: fiebre en ausencia de otro foco, edad > 65 años o más de 4 agudizaciones al año (E).

§ Los tratamientos antibióticos cortos (**≤5 días**) son tan eficientes como los tratamientos más prolongados en las exacerbaciones de EPOC leves y moderadas, independientemente de la clase de antibiótico (D)<sup>39</sup>.

No hay evidencias respecto al efecto beneficioso de inmunomoduladores, antioxidantes y mucolíticos (D)<sup>32,39</sup>. Otras medidas farmacológicas de eficacia demostrada<sup>32,39</sup>:

- Optimizar el tratamiento de la EPOC en fase estable.
- Tratamiento con **corticosteroides inhalados** en pacientes con FEV1 <50%.
- Administrar **vacunas antigripal** y **antineumocócica**.
- Tratamiento con **corticosteroides orales** en las agudizaciones.
- En caso de insuficiencia respiratoria: **oxigenoterapia**.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

£ Se recomienda el uso de **levofloxacino** antes que **moxifloxacino**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La Agencia Europea del Medicamento recomienda que, en el tratamiento de la exacerbación de bronquitis crónica, **moxifloxacino** sólo debe utilizarse cuando no puedan utilizarse otros antibióticos o hayan resultado ineficaces. La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución**.

Ω Por razones de seguridad, **moxifloxacino** está contraindicado en pacientes con prolongación de QT congénita o adquirida y documentada, alteraciones electrolíticas, bradicardia clínicamente relevante, insuficiencia cardiaca con reducción de la fracción de eyección ventricular izquierda y antecedentes de arritmias sintomáticas. Con **levofloxacino** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

¥ **Comorbilidad:** *Diabetes mellitus*, cirrosis hepática, insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca.

ε **Criterios de riesgo de infección por *Pseudomonas aeruginosa*:** haber recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses o en más de 4 ocasiones durante el último año. Otros factores de riesgo son: uso prolongado o frecuente de corticoides orales, hospitalización reciente, aislamiento previo de *P. aeruginosa*, alteración funcional muy grave (FEV1<30).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** EPOC grave, insuficiencia respiratoria aguda o crónica reagudizada, taquipnea (>25 respiraciones por minuto), uso de musculatura accesoria, *cor pulmonale* descompensado, hipercapnia aguda, fiebre, imposibilidad de controlar la enfermedad en domicilio, comorbilidad asociada grave, disminución del grado de conciencia o confusión, mala evolución en una visita de seguimiento de la agudización, necesidad de descartar otras enfermedades: neumonía, neumotórax, insuficiencia cardiaca izquierda, tromboembolismo pulmonar, neoplasia broncopulmonar, estenosis de la vía aérea superior

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Campoamor F et al. Tratamiento de infecciones del tracto respiratorio inferior. Versión abril-julio 2008. Guía farmacoterapéutica interniveles de las Islas Baleares. Disponible en: <http://www.Elcomprimido.com/GFIB/respiratorio.htm>.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006, International Marketing and Communication SA Ed. p. 16. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>.
3. Eiros Bouza JM et al. Guía de buena práctica clínica en infecciones respiratorias de las vías bajas. 2005. International Marketing and Communication SA Ed. p.19. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>
4. García-Vidal C et al. Significado clínico de las resistencias bacterianas. Relación entre resistencias *in vitro* y fracaso clínico. Rev Clin Esp 2008; 208(Supl 3): 12-21.
5. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p.3-4,33-39,63-72.
6. Gómez Ugartondo E et al. Infecciones del tracto respiratorio inferior. Boletín de Uso Racional del Medicamento. Servicio Cántabro de Salud. 2009, nº1.
7. Grossman R F et al. Antimicrobial treatment of lower respiratory tract infections in the hospital setting. Am J Med 2005; 1 18(S7A): 29S-38S. (538.176)
8. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
9. Harrison. Principios de Medicina Interna. Braunwald, Fauci, Kasper, Hauser, Longo, Jameson 15 Edición
10. Judicious antibiotic use. Management of specific respiratory tract infections. Prescribing Practice Review 46, July 08. Disponible en URL: [http://nps.org.au/data/assets/pdf\\_file/0010/71938/PPR\\_46\\_Antibiotics.pdf](http://nps.org.au/data/assets/pdf_file/0010/71938/PPR_46_Antibiotics.pdf)
11. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
12. Lázaro E. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. Inf Ter Sist Nac Salud 2006; 30(1): 10-9.
13. National Institute for Health and Clinical Excellence. Respiratory tract infections. Antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. NICE clinical guideline 69. July 2008. Disponible en URL: [www.nice.org.uk/CG069](http://www.nice.org.uk/CG069)
14. Palop V et al. Tratamiento empírico de las infecciones. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008.



15. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother* 2005; 49(5): 1965-72.
16. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. *Guía Terapéutica de Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos*. 4ª edición. Barcelona. SEMFYC; 2010.
17. Vilaseca Canals J et al. *Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia*. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC, 2007.

## BRONQUITIS AGUDA

18. Acute bronchitis. *Merc Bull* 2006; 7(3): 15-7.
19. Altunajji S, Kukuruzovic R, Curtis N, Massie J. Antibióticos para la tos ferina (pertusis) (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
20. Cordero Matía E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Documento de Consenso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007; 25(4): 253-62.
21. Fahey T et al. Antibióticos para la bronquitis aguda (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación más reciente: 09 de junio de 2004.
22. Linder JA et al. Antibiotic treatment of acute bronchitis in smokers: a systematic review. *J Gen Intern Med* 2002; 17(3): 230-4.
23. Protocolo de Vigilancia y Alerta de Tos Ferina de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Noviembre 2011.
24. Wark P. Bronchitis (aguda). *BMJ Clinical Evidence* 2008; (7): 1508 Clinical Evidence. Disponible en URL: <http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/conditions/rda/1508/1508.jsp>[consultado].

## EXARCEBACIONES EPOC

25. Balter MS. Canadian guidelines for the management of acute exacerbations of chronic bronchitis: executive summary. *Can Respir J* 2003; 10(5): 248-58.
26. Blasi F et al. A review of guidelines for antibacterial use in acute exacerbations of chronic bronchitis. *Pulm Pharmacol Ther* 2006; 19(5): 361-9.
27. Brunton S et al. Acute exacerbation of chronic bronchitis: a primary care consensus guideline.
28. Dimopoulos G et al. Comparison of first-line with second-line antibiotics for acute exacerbations of chronic bronchitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Chest* 2007; 132(2): 447-55. (580.972).
29. El Moussaoui R et al. Short-course antibiotic treatment in acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD: a meta-analysis of double-blind studies. *Thorax*. 2008 May;63(5):415-422.
30. Falagas ME, Avgeri SG, Matthaiou DK, Dimopoulos G, Siempos II. Short-versus long-duration antimicrobial treatment for exacerbations of chronic bronchitis: a meta-analysis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2008.
31. Global Initiative for chronic obstructive lung disease. Global strategy for diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2009). [Internet]. Disponible en: <http://www.goldcopd.com/>.



32. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): Desde la Atención Primaria a la Especializada. Sociedad Española de Medicina de Familia (SEMFYC) y Sociedad Española de Neumología Torácica (SEPAR); 2010.
33. Hayes D Jr et al. Acute exacerbations of chronic bronchitis in elderly patients: pathogenesis, diagnosis and management. *Drugs Aging* 2007; 24(7): 555-72. (Abstract in Medline Internet PubMed - National Library of Medicine 1966-2008; PMID: 17658907). Disponible en URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
34. Lavoie F et al. Effectiveness and cost-effectiveness of antibiotic treatments for community acquired pneumonia (CAP) and acute exacerbations of chronic bronchitis (AECB). *Can J Clin Pharmacol* 2005; 12(2): 212-7.
35. León Jiménez A et al. 2007. Proceso Asistencial Integrado Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. 2ª ed. Conserjería de Salud, Junta de Andalucía.
36. Mannino DM et al. Obstructive lung disease deaths in the United States from 1979 through 1993. An analysis using multiple-cause mortality data. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;156:814-8.
37. Martínez FJ et al. Appropriate outpatient treatment of acute bacterial exacerbations of chronic bronchitis. *Am J Med* 2005; 118 Suppl 7A: 39S-44S.
38. Martínez FJ. Acute exacerbation of chronic bronchitis: expanding short-course therapy. *Int J Antimicrob Agents* 2005; 26 Suppl 3: S156-63.
39. Miravittles M et al. Tratamiento antimicrobiano de la agudización de la EPOC: Documento de consenso 2007. *Arch Bronconeumol*. 2008;44(2):100–8.
40. Puhan M et al. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: when are antibiotics indicated? A systematic review. *Respiratory Research*. 2007;8(1):30.
41. Ram FSM et al. Antibióticos para las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2006 Issue 2 Art no. CD004403. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
42. Siempos II et al. Treatment of acute bacterial exacerbations of chronic bronchitis. *Expert Opin Pharmacother* 2009; 10(7): 1173-82. (Abstract in Medline Internet PubMed - National Library of Medicine 1966-2008; PMID: 19405791). Disponible en URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>.
43. The Management of COPD Working Group. Va/DoD clinical practice guideline for the management of outpatient chronic obstructive pulmonary disease. Washington (DC). Department of Vetal Affairs, Department of Defense; 2007.

## BRONQUIECTASIAS SOBREINFECTADAS

44. Vendrell M et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. Formativa SEPAR. *Arch Bronconeumol* 2008;44(11):629-40.

## 4.3. INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES EN ADULTOS. II.

Mercedes Ramírez Arcos, Cinta Olmedo Rivas, Juan Delgado de la Cuesta, Jesús Rodríguez Baño

### NEUMONÍA AGUDA DE LA COMUNIDAD EN ADULTOS

La neumonía aguda de la comunidad (NAC) es una causa frecuente de morbimortalidad dentro de la población general. La incidencia anual es de 5-11 casos por 1000 habitantes. La mortalidad oscila entre el 1 y el 36,5%, pudiendo ser inferior al 1% en pacientes con tratamiento extrahospitalario y entre un 2 y un 30% en pacientes hospitalizados.

En Atención Primaria, el diagnóstico se basa en criterios clínicos y radiológicos. No precisa de estudios microbiológicos. En la valoración inicial del paciente es crucial la valoración pronóstica y de la gravedad con el fin de establecer el lugar más adecuado de atención del paciente (ambulatorio, hospitalizado o UCI), las exploraciones complementarias que se deben solicitar (radiografía de tórax) y el tratamiento antimicrobiano a elegir.

El tratamiento es casi siempre empírico y se establecerá en función de la gravedad del cuadro, la etiología más probable y la prevalencia de resistencias en el área. Debe iniciarse de forma precoz, siempre dentro de las primeras 8 horas del diagnóstico, ya que ello conlleva una menor mortalidad a los 30 días<sup>36</sup>.

### NEUMONÍA AGUDA DE LA COMUNIDAD EN ADULTOS

**Etiología:** Bacteriana: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella* spp, enterobacterias, *Staphylococcus aureus*. Vírica: virus respiratorios. En el 40-60% de los casos no se consigue aislar el patógeno.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Neumonía aguda de la comunidad (NAC) en pacientes de menos de 65 años sin enfermedad crónica subyacente y con sospecha de etiología neumocócica <sup>*, #</sup>	<b>Amoxicilina</b> oral, 1 g cada 8 horas, 7 días <sup>§, £ 23,31</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Levofloxacin</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg, cada 24 horas, 7 días <sup>§, £, ¥ 31</sup>  <b>Moxifloxacin</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31</sup>	A  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada ingesta hídrica.</li> <li>• Abandono del tabaco.</li> <li>• Reposo</li> <li>• Se aconseja <b>reevaluación clínica a las 48-72 horas</b> de inicio del tratamiento, fundamentalmente para detectar datos de fracaso terapéutico<sup>34,39</sup>.</li> </ul>
NAC en pacientes mayores de 65 años o con enfermedad subyacente crónica <sup>§</sup> y con sospecha de etiología	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>£</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días <sup>§, £ 23,31</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Levofloxacin</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg, cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31</sup>	A	

neumocócica <sup>*,#</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>£</sup> oral, 2 g/125 mg cada 12 horas, 7 días <sup>§, £ 23,31</sup>	A	<b>Moxifloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31</sup>	A
NAC con sospecha clara de gérmenes atípicos <sup>*,#</sup>	<b>Azitromicina</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 3 días <sup>§, £ 39</sup>	A	<b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg, cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31,39</sup>	A
NAC en pacientes sin sospecha etiológica <sup>#</sup>	<b>Levofloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 500 mg, cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31,39</sup>  <b>Moxifloxacino</b> <sup>£, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 7 días <sup>§, £ 31,39</sup>	A  A	<b>Amoxicilina</b> oral, 1 g cada 8 horas, 7 días  + <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg, cada 24 horas, 3 días <sup>§, £ 31,39</sup>	D

#### OBSERVACIONES:

\* **Sospecha de etiología neumocócica**<sup>16,39</sup> cuadro agudo, fiebre con escalofríos, expectoración purulenta/herrumbrosa, dolor pleurítico, consolidación alveolar +/- broncograma.

**Sospecha de gérmenes atípicos**<sup>16,39</sup> cuadro subagudo, no escalofríos, tos seca, cefalea, malestar general, diarrea, vómitos, patrón intersticial.

# **Valoración pronóstica y de la gravedad:** En Atención Primaria, se valorarán los criterios de la **escala CRB-65** que no requiere la determinación de la uremia:

- confusión
- frecuencia respiratoria >30/minuto,
- TA sistólica <90 mmHg o diastólica <60 mmHg y
- edad igual o superior a 65 años.

#### Decisión sobre tratamiento:

- CRB-65 = 0: tratamiento ambulatorio.
- CRB-65 = 1: valoración y supervisión de tratamiento en el hospital.
- CRB-65 ≥ 2: tratamiento hospitalario.

- § No se han encontrado diferencias de eficacia o seguridad de los tratamientos de corta duración (7 días o menos) frente a los tratamientos de larga duración (7-10 días) en pacientes con NAC leve o moderada<sup>23,31</sup>. **La duración del tratamiento dependerá de la evolución de la neumonía, debiendo mantenerse hasta 48-72 horas tras la desaparición de la fiebre y no menos de 5 días, excepto si el tratamiento es azitromicina**<sup>32,37</sup>.

£ Se indica tratamiento sintomático: analgesia si dolor (**paracetamol**) (D)<sup>32</sup>.

¥ Se recomienda con el mismo grado de evidencia (D) **levofloxacino** oral, 750 mg cada 24 horas, 5 días<sup>39</sup>, pero no existe esta presentación en nuestro país.

£ Se recomienda el uso de **levofloxacino** antes que **moxifloxacino**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y

reacciones cutáneas ampollas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La Agencia Europea del Medicamento (ref. EMEA/380454/2008) recomienda que, en el tratamiento de la neumonía comunitaria, **moxifloxacino** sólo debe utilizarse cuando no se pueda emplear otro antibiótico. La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución**.

Ω Por razones de seguridad, **moxifloxacino** está contraindicado en pacientes con prolongación de QT congénita o adquirida y documentada, alteraciones electrolíticas, bradicardia clínicamente relevante, insuficiencia cardiaca con reducción de la fracción de eyección ventricular izquierda y antecedentes de arritmias sintomáticas. Con **levofloxacino** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

§ **Comorbilidades:** enfermedad crónica cardiaca, pulmonar, hepática o renal, *Diabetes mellitus*, alcoholismo, neoplasias, asplenia, estados de inmunodepresión. En estos casos hay un mayor porcentaje de neumonías producidas por *H. influenzae*.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Neumonía con criterios clínicos-radiológicos de gravedad (criterios clínicos: PAS <90 mmHg o PAD <60 mmHg, FR>30 rpm, hipoxemia, CRB-65 ≥1 y bajo nivel de conciencia; criterios radiológicos: afectación radiografía bilateral, afectación de más de 2 lóbulos en radiografía tórax, cavitación, derrame pleural). Intolerancia vía oral, ausencia de soporte socio-familiar, fracaso terapéutico manifestado como agravamiento sintomático o progresión radiológica.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Campoamor F et al. Tratamiento de infecciones del tracto respiratorio inferior. Versión abril-julio 2008. Guía farmacoterapéutica interniveles de las Islas Baleares. Disponible en: <http://www.Elcomprimido.com/GFIB/respiratorio.htm>.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006, International Marketing and Communication SA Ed. p. 16. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>.
3. Eiros Bouza JM et al. Guía de buena práctica clínica en infecciones respiratorias de las vías bajas. 2005. International Marketing and Communication SA Ed. p.19. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>
4. García-Vidal C et al. Significado clínico de las resistencias bacterianas. Relación entre resistencias *in vitro* y fracaso clínico. Rev Clin Esp 2008; 208(Supl 3): 12-21.
5. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p.3-4,33-39,63-72.
6. Gómez Ugartondo E et al. Infecciones del tracto respiratorio inferior. Boletín de Uso Racional del Medicamento. Servicio Cántabro de Salud. 2009, nº1.
7. Grossman R F et al. Antimicrobial treatment of lower respiratory tract infections in the hospital setting. Am J Med 2005; 118(S7A): 29S-38S. (538.176)



8. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
9. Harrison. Principios de Medicina Interna. Braunwald, Fauci, Kasper, Hauser, Longo, Jameson 15 Edición
10. Judicious antibiotic use. Management of specific respiratory tract infections. Prescribing Practice Review 46, July 08. Disponible en URL: [http://nps.org.au/data/assets/pdf\\_file/0010/71938/PPR\\_46\\_Antibiotics.pdf](http://nps.org.au/data/assets/pdf_file/0010/71938/PPR_46_Antibiotics.pdf)
11. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
12. Lázaro E. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. Inf Ter Sist Nac Salud 2006; 30(1): 10-9.
13. National Institute for Health and Clinical Excellence. Respiratory tract infections. Antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. NICE clinical guideline 69. July 2008. Disponible en URL: [www.nice.org.uk/CG069](http://www.nice.org.uk/CG069)
14. Palop V et al. Tratamiento empírico de las infecciones. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3<sup>a</sup> ed. Betanzos: Casitérides, 2008.
15. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. Antimicrob Agents Chemother 2005; 49(5): 1965-72.
16. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica de Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4<sup>a</sup> edición. Barcelona. SEMFYC; 2010.
17. Vilaseca Canals J et al. Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: SEMFYC, 2007.

## NEUMONIAS DE LA COMUNIDAD

18. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of community acquired pneumonia: adult. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia\\_Community%20Acquired%20Adult/CAP\\_adult\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia_Community%20Acquired%20Adult/CAP_adult_guideline.pdf)
19. Alberta Clinical Practice Guidelines. The diagnosis and management of nursing home acquired pneumonia (NHAP). 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia\\_Nursing%20Home%20Acquired/NHAP\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia_Nursing%20Home%20Acquired/NHAP_guideline.pdf)
20. Aspa J et al. Pneumococcal antimicrobial resistance: therapeutic strategy and management in community-acquired pneumonia. Expert Opin Pharmacother 2008; 9(2): 229-41.
21. Bjerre LM et al. Antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos ambulatorios (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
22. Community acquired pneumonia –acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>.
23. Dimopoulos G et al. Short versus long-course antibacterial therapy for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. Drugs 2008;68(13):1841-54.
24. Epstein BJ et al. Optimal pharmacological therapy for community-acquired pneumonia: the role of dual antibacterial therapy. Drugs 2005; 65(14): 1949-71.
25. File TM. The science of selecting antimicrobials for community-acquired pneumonia (CAP). J Manag Care Pharm 2009; 15(2 Suppl): S5-S11.
26. Gutiérrez F et al. Improving outcomes of elderly patients with community-acquired pneumonia. Drugs Aging 2008; 25(7): 585-610.
27. Hedlund J et al. Swedish guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. Scand J Infect Dis 2005; 37(11-12): 791-805.
28. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. Clinical Infectious Diseases 2007; 44:S27-72.



29. Kabra SK et al. Antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
30. Lavoie F et al. Effectiveness and cost-effectiveness of antibiotic treatments for community acquired pneumonia (CAP) and acute exacerbations of chronic bronchitis (AECB). *Can J Clin Pharmacol* 2005; 12(2): 212-7.
31. Li JZ et al. Efficacy of short-course antibiotic regimens for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Am J Med* 2007;120(9):783-90.
32. Lim et al. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. British Thoracic Society Community Acquired Pneumonia in Adults Guideline Group. *Thorax* 2009;64(Suppl III):iii1–iii55.
33. Luján M et al. Optimal therapy for severe pneumococcal community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med* 2006; 32(7): 97 1-80.
34. Mandell LA et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007; 44(Suppl 2):S27-S72.
35. Management of Community-Acquired Pneumonia in the Home. *Chest* 2005;127;1752-1763.
36. Menéndez R et al. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2010;46(10):543–58.
37. National Health Service (NHS). Clinical topic: respiratory chest infection-adult. Newcastle: NHS 2009. Disponible en: [http://www.cks.nhs.uk/chest\\_infections\\_adult](http://www.cks.nhs.uk/chest_infections_adult).
38. Niederman MS. Community-acquired pneumonia: the U.S. perspective. *Semin Respir Crit Care Med* 2009; 30(2): 179-88.
39. Pachón J et al. Estudio y tratamiento de las neumonías de adquisición comunitaria en adultos. *Med Clin (Barc)* 2009;133 (2):63-73.
40. Ramsdell J et al. Management of community-acquired pneumonia in the home: an American College of Chest Physicians clinical position statement. *Chest* 2005; 127(5): 1752-63.
41. Robenshtok E et al. Cobertura antibiótica empírica contra patógenos atípicos para la neumonía adquirida en la comunidad en adultos hospitalizados (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
42. Segreti J et al. Principles of antibiotic treatment of community-acquired pneumonia in the outpatient setting. *Am J Med* 2005; 1 18(Suppl 7<sup>a</sup>): 21S-28S.
43. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Infecciones en el tracto respiratorio inferior. Neumonía adquirida en la comunidad. 44. Protocolos clínicos. 2010. Disponible en: <http://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos/>.
45. Weiss K et al. The controversy of combination vs monotherapy in the treatment of hospitalized community-acquired pneumonia. *Chest* 2005; 128(2): 940-6.
46. Woodhead M et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections- Full version. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17(Suppl 6):E1-E59.



## 4.4. INFECCIONES RESPIRATORIAS SUPERIORES EN PEDIATRÍA

Antonio Manuel Vázquez Florido, María Teresa Alonso Salas, Miguel Olivencia Pérez, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Miguel Laureno Zarza, Juan Máximo Molina Linde.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto respiratorio constituyen uno de los procesos más habituales en la práctica clínica cotidiana, tanto en el medio hospitalario como en el ambulatorio. Los patógenos causantes de estas infecciones son capaces de adquirir mecanismos de resistencia a los antimicrobianos de uso habitual, correlacionándose el consumo de antibióticos con el desarrollo de dichas resistencias.

En pediatría, un alto porcentaje de las consultas están motivadas por una enfermedad infecciosa, tratándose de hasta un 70% de una infección respiratoria. Teniendo en cuenta que la mayoría de las infecciones respiratorias son de origen vírico y las de origen bacteriano son localizadas y autolimitadas, no se recomienda el uso sistemático de antibióticos. Sin embargo, un 60% de los niños atendidos por una infección respiratoria en el ámbito ambulatorio recibe antimicrobianos. De hecho este es el grupo de población que más antibióticos consume.

Los niños tratados con un antibiótico tienen un riesgo mayor de convertirse en portadores de bacterias resistentes, especialmente de *Streptococcus pneumoniae* y de *Haemophilus influenzae*. Además, se exponen a efectos adversos no deseados de los antibióticos (alergias, diarreas, sobreinfecciones,...) lo cual aumenta la frecuentación por episodios similares en el futuro. La relación beneficio clínico/riesgo es demasiado escaso. La **actitud expectante** y la **prescripción diferida** son buenas estrategias en catarros, sinusitis aguda, faringitis y otitis media aguda<sup>12</sup>. La educación de los padres es fundamental para hacerles entender la no necesidad de tratamiento antibiótico.

En este capítulo se abordarán las siguientes situaciones clínicas:

- resfriado común
- faringoamigdalitis
- otitis media aguda
- otitis externa
- sinusitis aguda
- laringitis aguda

## 1. RESFRIADO COMÚN (CATARRO COMÚN) EN PEDIATRÍA

El resfriado común es una patología autolimitada, producida por una gran diversidad de virus. Sus síntomas (congestión nasal, estornudos, tos, dolor de garganta, ronquera, cefalea, malestar y fiebre) suelen resolverse sin tratamiento antibiótico en 7-10 días. Aunque los antimicrobianos reducen significativamente la duración de la rinitis purulenta no mejora otros síntomas y además pueden inducir reacciones adversas.

### RESFRIADO COMÚN EN PEDIATRÍA

**Etiología:** *Rinovirus 30-50%; Coronavirus 10-15%, Adenovirus.*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Resfriado común	No indicado* 12, 14	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena hidratación y humidificación del ambiente.</li> <li>• Lavados nasales con solución salina o agua de mar.</li> <li>• Informar a los padres o cuidadores acerca del curso y duración de la enfermedad</li> <li>• Evitar humo tabaco y otros contaminantes</li> </ul>
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Se indica tratamiento sintomático: antipiréticos/analgésicos ( <b>paracetamol</b> o <b>ibuprofeno</b> ). Se desaconseja el uso de salicilatos en menores de 16 años por su asociación con el síndrome de Reye <sup>14</sup> . No se recomiendan antihistamínicos, mucolíticos ni descongestivos.					

## 2. FARINGOAMIGDALITIS EN PEDIATRÍA

En la mayoría de los casos la faringoamigdalitis aguda (FA) es de origen viral y remite espontáneamente en el 85% de las ocasiones<sup>4, 24</sup>. En casos muy limitados de infección por estreptococo betahemolítico del grupo A (EBHGA), se presentan complicaciones no supurativas (fiebre reumática y glomerulonefritis aguda) y supurativas (otitis media aguda, sinusitis aguda y abscesos periamigdalianos), de ahí el planteamiento del tratamiento antibiótico<sup>25</sup>. La cuestión ante un paciente con FA es determinar si se trata de una infección por EBHGA, ya que fuera de esta etiología, la necesidad de tratamiento antimicrobiano es excepcional.

## FARINGOAMIGDALITIS EN PEDIATRÍA

**Etiología:** vírica (40-80%), *Streptococcus. pyogenes* (5-15%), *Mycoplasma pneumoniae* (10-15%), *Chlamydomphila pneumoniae* (8-10%). En menores de 3 años: vírica (80-90%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Faringoamigdalitis aguda (FA) sin sospecha de infección por estreptococo beta hemolítico grupo A (EBHGA)*	No indicado <sup># 4, 12, 33</sup> Actitud expectante	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta adecuada de líquidos.</li> <li>• Informar a los padres o cuidadores acerca del curso y duración de la enfermedad</li> </ul>
FA con sospecha infección por EBHGA* especialmente en pacientes con inmunodepresión, antecedentes de fiebre reumática o amigdalitis en el curso de un brote epidémico de EBHGA.	<b>Menores de 12 años</b> (o <27 Kg peso): <b>Penicilina V</b> <sup>Ω</sup> oral (estómago vacío), 250 mg cada 12 horas, 10 días <sup>4,14,16,32,33</sup>	A	<b>Amoxicilina</b> <sup>Ω</sup> oral, 40-50 mg/Kg/día en 2 tomas, 10 días <sup>32</sup> .	D	
	<b>Mayores de 12 años</b> (o >27 Kg peso): <b>Penicilina V</b> <sup>Ω</sup> oral (estómago vacío), 500 mg cada 12 horas, 10 días <sup>4,14,16,32,33</sup>	A	<b>Riesgo de incumplimiento o intolerancia oral a penicilina:</b> Menores de 2 años (o <27 Kg peso): <b>Penicilina G-benzatina</b> im, 0,6x10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4,14,16,32</sup>	A	
			Mayores de 2 años (o >27 Kg peso): <b>Penicilina G-benzatina</b> im, 1,2x10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4,14,16,32</sup>	A	
Faringoamigdalitis de repetición <sup>§</sup>	Menores de 2 años (o <27 Kg peso): <b>Penicilina G-benzatina</b> im 0,6x10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4,14</sup>	B			
	Mayores de 2 años (o >27 Kg peso): <b>Penicilina G-benzatina</b> im 1,2x10 <sup>6</sup> UI, dosis única <sup>4, 14</sup>	B			
			<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral 15-25 mg/Kg cada 8 horas, 10 días <sup>4,14,32</sup>	D	

### OBSERVACIONES:

\*La mayoría de los casos la faringoamigdalitis aguda (FA) son de origen viral. El 85% de los casos remiten espontáneamente<sup>4,25</sup>. Debe sospecharse de una etiología

estreptocócica cuando se presenten varios **criterios de Centor-McIssac**<sup>23,28</sup>:

- fiebre superior a 38°C (1 punto),
- hinchazón de las amígdalas o presencia de exudado faringoamigdalario (1 punto),
- adenopatías cervicales anteriores (1 punto),
- ausencia de tos (1 punto)
- edad menor de 15 años (1 punto).

**Indicación de test diagnóstico y tratamiento:**

- ≤0/1 puntos: No realizar tratamiento ni test diagnóstico.
- 2/3 puntos: Realizar cultivo o test antigénico rápido y realizar tratamiento sólo en caso de positividad.
- ≥4 puntos: Antes de iniciar un tratamiento antibiótico convendría, igual que en el punto anterior, la realización de cultivo o test antigénico rápido para confirmar etiología estreptocócica.

Se otorga un peso similar a cada uno de estos criterios<sup>23</sup>. La aplicación de los criterios de Centor puede llevar a un 50% de tratamientos inadecuados o a no tratar a pacientes con infección bacteriana<sup>4, 27</sup>. En presencia de signos y síntomas, un **test rápido antigénico positivo** serviría para diagnosticar la infección por EBHGA con una especificidad del 93%, una sensibilidad del 95%, un valor predictivo positivo del 79% y un valor predictivo negativo del 98% (datos obtenidos con el test OSOM StrepA Genzyme)<sup>24, 27</sup>.

<sup>#</sup>Se indica tratamiento sintomático: analgésicos/antipiréticos (**paracetamol**) (A) o, alternativamente, antiinflamatorios no esteroideos (**ibuprofeno**) (A)<sup>4, 14, 33</sup>. El ibuprofeno no debería ser tomado de forma rutinaria en niños con riesgo de deshidratación (D)<sup>33</sup>.

<sup>Ω</sup> El **objetivo** del tratamiento antibiótico de la FA estreptocócica no es la reducción de los síntomas sino la prevención de las complicaciones no supurativas (fiebre reumática y glomerulonefritis aguda) y supurativas (otitis media aguda, sinusitis aguda y abscesos periamigdalinos).

**Penicilina V** oral durante 10 días es la única que ha demostrado prevenir la fiebre reumática y el absceso periamigdalino, es bien tolerada, presenta estrecho espectro de acción y el EBHGA es 100% sensible. La utilización de **amoxicilina** se ha generalizado, aunque debe considerarse como un tratamiento de 2ª elección, por presentar menor EBHGA menor sensibilidad y por su mayor espectro de acción.

<sup>§</sup>**No** se recomienda el uso general de antibióticos por incrementar el riesgo de desarrollo de resistencias bacterianas, riesgo de efectos adversos incluyendo reacciones alérgicas y promueve infecciones por *Cándida* (A)<sup>33</sup>. No se deben usar antibióticos de forma rutinaria para prevenir infecciones cruzadas en la comunidad (C). Se trataría el episodio recurrente. Respecto a la indicación de amigdalectomía, se recomienda actitud expectante, sobre todo en los niños con FA no severa (A). Valorar los criterios de indicación quirúrgica, tras un periodo de observación de 12 meses.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Complicación supurada local (absceso periamigdalario), Imposibilidad de tomar tratamiento oral o líquidos, sospecha de difteria o angina de Lemièrre y pacientes tributarios de amigdalectomía (más de 5 episodios anuales incapacitantes que no dejan desarrollar vida normal).

### 3. ESCARLATINA

La escarlatina es una enfermedad causada por un *S. pyogenes*<sup>83</sup> (EBHGA) productor de exotoxinas pirogénicas específicas (A, B, C y F) con un periodo de incubación de 2–4 días (máximo de 7 días). Se caracteriza por fiebre de comienzo súbito, faringitis exudativa y un

exantema peculiar. Es más frecuente entre los 2 y 8 años de edad (máxima incidencia a los 4 años). Suele ser benigna, autolimitada y de predominio estacional (final de invierno y primavera). La transmisión es directa persona a persona por vía aérea a través de gotitas de secreciones respiratorias o por fómites recién contaminados.

El diagnóstico es clínico, y no están indicadas la realización de pruebas complementarias en general. En caso de duda diagnóstica se puede confirmar la infección de *S. pyogenes* mediante la realización del Test de diagnóstico rápido de *S. pyogenes*<sup>84</sup> o cultivo del exudado faríngeo. El tratamiento de elección es la penicilina V oral<sup>83,85</sup> igual que faringoamigdalitis aguda. El objetivo del tratamiento es reducir la intensidad y duración de sintomatología, reducir la transmisibilidad de la infección y evitar las complicaciones supurativas (absceso periamigdalino, otitis media aguda, sinusitis, fascitis necrotizante, bacteriemia).

## ESCARLATINA

**Etiología:** *Streptococcus pyogenes* (EBHA) productor de exotoxina pirogénica.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Escarlatina con sospecha de infección por EBHGA *.	<b>Niños &lt; 27 Kg peso:</b> <b>Penicilina V</b> oral, 25–50 mg/Kg/día, 2 dosis, 10 días <sup>83,85</sup> (dosis estándar: 250 mg cada 12 horas).  <b>Niños &gt; 27 Kg peso:</b> <b>Penicilina V</b> oral, 25–50 mg/Kg/día, 2 dosis (dosis estándar: 500 mg cada 12 horas)	A	<b>Amoxicilina</b> oral, 40–50 mg/Kg/día, 2 dosis al día, durante 10 días (máximo 500 mg) <sup>83,85</sup>	D	-Exclusión escolar hasta resolución de la fiebre y al menos 1 día de tratamiento antibiótico. -Evitar contacto cercano con individuos con valvulopatías o inmunodeficiencias. -Prevención de la transmisión: lavados de manos del niño y cuidadores, no compartir utensilios de comida y toallas.
		A	<b>Amoxicilina</b> oral, 40–50 mg/Kg/día, 1 dosis al día, durante 10 días (máximo 750 mg en niños <30 Kg; 1500 en niños >30 Kg) <sup>83,85</sup>	D	
			<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 15-25 mg/Kg, 3 dosis, 10 días <sup>83,85</sup>  <b>Eritromicina</b> oral, 40 mg / Kg/día, 3-4 dosis, 10 días. <sup>83,85</sup>	D	
Recurrencias o falta de respuesta al tratamiento.	<b>Niños &lt; de 2 años</b> (o <27 Kg. peso): <b>Penicilina G-benzatina</b> im, 0,6x10 <sup>6</sup> UI, 1 dosis <sup>32,83,85</sup>  <b>Niños &gt; de 2 años</b> (o >27 Kg peso):	B			

**Penicilina G-benzatina im,**  
1,2x10<sup>6</sup> UI, 1 dosis<sup>32,83,85</sup>

**OBSERVACIONES:**

\*Se indica también uso de analgésicos o antiinflamatorios si dolor o fiebre<sup>4,14</sup>

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Enfermedad cardiaca valvular preexistente, inmunodeficiencias clínicamente relevantes (VIH, etc.), sospecha de complicaciones supurativas, formas clínicas graves: aspecto tóxico / séptico, artritis, ictericia.

#### 4. OTITIS MEDIA AGUDA EN PEDIATRÍA

La otitis media aguda (OMA) suele cursar con otalgia, otorrea, hipoacusia, fiebre o irritabilidad. Se resuelve con frecuencia de forma espontánea, sin necesidad de tratamiento antibiótico en el 80 % de los niños, aunque la curación espontánea es inferior en menores de 2 años de edad. La OMA es uno de los motivos de consulta más frecuente en la edad pediátrica: aproximadamente un 70% de los niños presentan al menos 3 episodios de OMA antes de cumplir los 7 años, con dos picos de máxima incidencia entre los 6 y 11 meses y los 4 y 5 años.

#### OTITIS MEDIA AGUDA EN PEDIATRÍA

**Etiología:** *Vírica* (20%), *Streptococcus pneumoniae* (30%), *Haemophilus influenzae* (20-25%), *Moraxella catharralis* (10-15%), *Streptococcus pyogenes* (3-5%), *Staphylococcus aureus* (1-3%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Otitis media aguda (OMA) sin signos de gravedad en mayores de 2 años	No indicado* <sup>12, 52</sup> Actitud expectante <sup>#</sup>	A		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger los oídos de la entrada de agua tras episodios de otorrea.</li> <li>• Hidratación adecuada</li> <li>• Factores que disminuyen la incidencia de OMA:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lactancia materna</li> <li>• Evitar reflujo tras la ingesta (alimentar al niño semi-incorporado)</li> <li>• Evitar la exposición a humo de tabaco y otros contaminantes.</li> </ul> </li> </ul>
OMA en mayores de 2 años sin mejoría en 48-72 horas o en menores de 2 años <sup>S, ∞</sup>	<b>Sin riesgo de OMA por neumococo resistente a penicilina<sup>‡</sup>:</b> <b>Amoxicilina</b> 40-50 mg/kg en 3 tomas, 5-10 días <sup>€ 36, 51, 56</sup>	C	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 1 toma, 3 días <sup>4, 14, 36,45</sup>	
OMA grave (fiebre>39°C, otalgia intensa). OMA bilateral <sup>∞</sup>	<b>Si existe riesgo de OMA por neumococo resistente a penicilina<sup>‡</sup>:</b> <b>Amoxicilina</b> oral, 80-90 mg/Kg/día en 3 tomas, 5-10 días <sup>€ 4, 14, 36,45</sup>	A	<b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, en 2 tomas, 10 días <sup>4, 14, 36</sup>	

OMA sin mejoría tras 48-72 horas de tratamiento con amoxicilina	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 80-90 mg/10 mg/Kg/día, en 3 tomas, 10 días <sup>4, 14, 36, 45</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 1 toma, 3 días <sup>4, 14, 36</sup>  <b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, en 2 tomas, 10 días <sup>4, 14, 36</sup>	A  A
OMA con riesgo de incumplimiento o intolerancia oral <sup>§</sup>	<b>Ceftriaxona</b> <sup>Ω</sup> im, 50 mg/Kg/día, 3 dosis <sup>4, 36, 45</sup>	D		
OMA recurrente <sup>∞</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 80-90 mg/10 mg/Kg/día, 3 tomas, 10 días <sup>45</sup>	C		

**OBSERVACIONES:**

\*Tratamiento sintomático: analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos (**paracetamol, ibuprofeno**) (A)<sup>4,14,36,52</sup>. Se debe informar sobre el potencial dañino del exceso de uso (D)<sup>50</sup>. No se recomienda el uso de gotas óticas, nasales, mucolíticos ni antihistamínicos (A).

# Implicar a los padres de niños mayores de 2 años con OMA no complicada en la **prescripción diferida** de antibióticos reduce su consumo.

§ La recomendación de utilización de antibióticos podría guiarse por los siguientes criterios<sup>4, 36</sup>:

Edad	OMA confirmada	OMA probable
< 6 meses	Sí	Sí
6 meses-2 años	Sí	Sólo si signos de gravedad
> 2 años	Sólo si signos de gravedad	No

El tratamiento antibiótico también está indicado cuando aparece otorrea o síntomas sistémicos o cuando existan antecedentes familiares de secuelas de pérdida de audición.

Otro aspecto a tener en cuenta en los niños de cara a la utilización de antibióticos, es el estado vacunal. Existe vacuna infantil para neumococo y *H. influenzae*, los principales causantes de otitis media, sinusitis y de neumonía adquirida en la comunidad. La vacuna contra el *H. influenzae* está incluida en el calendario vacunal en todas las Comunidades Autónomas, no así la del neumococo. En el momento actual, no existe indicación de prevención de la OMA con vacuna antineumocócica en la población general.

<sup>Ω</sup> **Ceftriaxona**: medicamentos de "diagnóstico hospitalario": requiere visado.

<sup>∞</sup> Se recomienda seguimiento a los 10-12 días en menores de 2 años con otalgia de larga duración o historia de OMA recurrente o bilateral<sup>4,14</sup>.

<sup>¥</sup> En nuestro medio el porcentaje de resistencia de neumococo a penicilina es del 4% (dato 2011).

**Factores de riesgo de OMA por neumococo resistente a penicilina:** niños <2 años que asisten a guarderías, niños que han recibido tratamiento antibiótico en los 3 meses anteriores<sup>51,56</sup>.

€ En niños de más de 2 años y evolución favorable, puede limitarse la duración del tratamiento a **5 días**<sup>45</sup>.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

\$ Se puede utilizar en niños con vómitos o en otras situaciones que impiden la administración oral de antibióticos (D).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** OMA recurrente (3 episodios en 6 meses; más de 4 en un año), ausencia de respuesta tras dos series de antibióticos, intolerancia a la medicación oral, afectación importante del estado general, signos de cuadro séptico intracraneal (mastoiditis, meningitis, laberintitis, trombosis del seno lateral)

## 5. OTITIS EXTERNA EN PEDIATRÍA

La otitis externa se produce por la inflamación de la piel que recubre el pabellón auricular y el conducto auditivo externo (CAE). Puede ser de origen bacteriano, vírico o micótico. Cuando aparece de forma localizada (forúnculo) se denomina otitis circunscrita. Si afecta a los tejidos blandos auriculares, otitis difusa. En ambos casos, el síntoma más característico es el dolor, que aumenta a la presión sobre el área afectada.

### OTITIS EXTERNA EN PEDIATRÍA

**Etiología:** Bacteriana (80%) (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*); víricas y micóticas (20%) (*Aspergillus niger*, *Candida albicans*).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Otitis externa (OE) difusa	<b>Ciprofloxacino</b> tópico 0,3%, 2-4 gotas cada 8-12 horas, 7-10 días* 4,14,61	D	<b>Si edema del conducto auditivo externo:</b> <b>Ciprofloxacino/fluocinolona</b> tópico, 2-4 gotas cada 12 horas, 7 días <sup>4, 14, 61</sup>	D	- Evitar la manipulación del oído y la entrada de agua (mantener el conducto auditivo limpio y seco) - Precaución durante los baños en piscinas, etc. (uso de tapones adecuados, excepto si existe infección activa). Secar el oído tras el baño. - No usar los tapones ni algodón en los oídos, que retengan la humedad. - No introducir objetos extraños en el conducto auditivo externo.
OE circunscrita (forúnculo) con afectación de tejidos blandos	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 80-90 mg/10 mg/Kg/día,	E	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral 15-25 mg/Kg,	E	- Aplicación de calor local (favorece la maduración del forúnculo y su drenaje)

(celulitis) o afectación general	3 tomas, 10-14 días		cada 8 horas, 10 días		espontáneo). - Precaución durante los baños en piscinas, etc. (uso de tapones adecuados, excepto si existe infección activa). Secar el oído tras el baño
Otomicosis	No indicado <sup>#</sup>				- Limpieza del conducto auditivo externo por aspiración. - Precaución durante los baños en piscinas, etc (uso de tapones adecuados, excepto si existe infección activa). Secar el oído tras el baño

#### OBSERVACIONES:

\*Se recomienda utilizar preparaciones tópicas en la terapia inicial en OE no complicada. La terapia antimicrobiana sistémica no se debe usar a menos que se haya extendido al conducto auditivo externo o en presencia de factores de riesgo específicos que indiquen necesidad de terapia sistémica (A).

Se indica tratamiento sintomático: analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos (**paracetamol** o **ibuprofeno**) ± **glucocorticoides**<sup>4, 14, 61</sup>.

En casos leves, además se puede iniciar el tratamiento tópico con **ácido acético** al 2%(A). Los preparados con **ácido acético** al 2% o **alcohol boricado** 60% logran acidificar el pH del conducto y desecarlo, evitando la proliferación de la flora susceptible de provocar infección local. Cuando el edema de conducto auditivo externo impide la entrada del preparado, se puede insertar en el conducto una mecha de gasa sobre la que instilar las gotas.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

<sup>#</sup>Se debe instaurar tratamiento tópico con **ácido acético** al 2% o **alcohol boricado** al 60%, 3-4 gotas cada 6-8 horas, 5-7 días<sup>14</sup>. De persistir el cuadro, valorar uso de antifúngicos tópicos activos frente a *Candida albicans* y *Aspergillus*: **clotrimazol** al 1%, 8 gotas cada 12 horas, 14 días<sup>14</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Ausencia de mejoría tras completar ciclo de tratamiento, sospecha de OE maligna (en pacientes diabéticos o inmunodeprimidos, con necrosis que se extiende a cartílago y hueso), antecedentes de intervención quirúrgica ótica reciente.

## 6. SINUSITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

La sinusitis aguda bacteriana casi siempre surge como una complicación de las infecciones virales del tracto respiratorio superior. La rinosinusitis aguda se resuelve sin antibióticos en la mayoría de los casos. Sólo está recomendado en pacientes con síntomas persistentes o intensos y hallazgos específicos de sinusitis bacteriana.

## SINUSITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

**Etiología:** Vírica (80%) (riinovirus, virus influenza y parainfluenza). Bacterianas (15-20%): *Streptococcus pneumoniae* (30-40%), *Haemophilus influenzae* (10-20%), *Moraxella catarrhalis* (2-10 %), bacterias anaerobias, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Sinusitis aguda vírica*	No indicado <sup># 4, 14</sup> Actitud expectante	A			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener adecuada hidratación ambiental y del paciente</li> <li>▪ Lavados nasales con solución salina</li> <li>▪ Dormir con la cabeza elevada</li> <li>▪ Evitar el humo del tabaco y otros contaminantes</li> <li>▪ Informar a los padres o cuidadores acerca de la resolución lenta de los síntomas.</li> </ul>
Sinusitis aguda con síntomas persistentes (>7-14 días) o intensos y hallazgos específicos de sinusitis bacteriana*	<b>Amoxicilina</b> oral, 80-90 mg/Kg/día, 3 tomas, 10 días ó 7 días después de desaparición de los síntomas <sup>4,14,16,67</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, 2 tomas, 10-14 días <sup>4,14</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, 1 toma, 3-5 días <sup>4,14</sup>	A  A	
Sinusitis sin mejoría de síntomas tras 48-72 horas de tratamiento con amoxicilina.  Sinusitis con criterios de gravedad <sup>§</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 80-90mg/10 mg/Kg/día, 3 tomas, 10-14 días <sup>4,14,67</sup>	A	<b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, en 2 tomas, 10 días <sup>4,14</sup>	D	

### OBSERVACIONES:

\* **Sospecha de etiología bacteriana**, si infección respiratoria superior<sup>67</sup>:

- que no desaparece o mejora en 10 días y todos o la mayoría de los síntomas (rinorrea, tos nocturna, fiebre) persisten durante más de 10 días
- que comienza con síntomas severos (fiebre alta, rinorrea purulenta, dolor de cabeza, dolor facial, condiciones generales afectadas) que persisten durante 3-4 días y tiende a desarrollar complicaciones oculares o endocraneales
- que retrocede completamente en 3-4 días, pero reaparece con todos los síntomas (fiebre, tos, rinorrea) en 10 días desde la aparición de los primeros síntomas.

<sup>#</sup>Se indica uso de analgésicos o antiinflamatorios si dolor o fiebre<sup>4,14,67</sup>. No está indicado el uso de antihistamínicos H1, mucolíticos, vasoconstrictores ni corticoides tópicos en sinusitis no alérgica<sup>4,14,67</sup>.

<sup>§</sup>**Criterios de gravedad:** fiebre superior a 39°C y rinorrea mantenida durante 3-4 días, con afectación del estado general.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Los pacientes con fiebre alta o cefalea intensa, especialmente si se acompañan de alteraciones visuales (diplopía, disminución de agudeza visual), disminución de consciencia o edema periorbitario requieren evaluación urgente hospitalaria.

## 7. LARINGITIS AGUDA (CRUP) EN PEDIATRÍA

La laringitis aguda es causada fundamentalmente por virus. Aparece sobre todo en niños de 2 años (6 meses y 6 años), aunque puede afectar a todas las edades. Puede aparecer catarro de vías altas los días previos, con disfonía, tos perruna y estridor inspiratorio. En el tratamiento de la laringitis no está indicado el uso de antibióticos.

### LARINGITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

**Etiología:** Vírica >90% (virus parainfluenza tipo I (75%), parainfluenza 2 y 3; virus respiratorio sincitial, virus Influenza A y B, adenovirus).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Laringitis catarral aguda*	No indicado <sup># 4, 14</sup>	A			Reposo de voz. Mantener adecuada hidratación y humidificación ambiental. Ambiente cálido
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Descartar enfermedades potencialmente graves (epiglotitis en niños).					
<sup>#</sup> Se indica tratamiento sintomático: analgésicos ( <b>paracetamol</b> ), antiinflamatorios no esteroideos ( <b>ibuprofeno</b> ). Según gravedad: corticoides orales: <b>dexametasona</b> (croup leve/moderado) y <b>adrenalina</b> nebulizada (croup moderado/severo) <sup>4, 14</sup> . No se indican mucolíticos ni antihistamínicos.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Dificultad respiratoria o progresión de los síntomas a pesar de AINEs o corticoide oral+ adrenalina inhalada, fiebre elevada con afectación del estado general, laringitis de duración prolongada.					

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Antibiotic choices for common infections. 2009. Disponible en: <http://www.bpac.org.nz>.
2. Bercedo Sanz A et al. Infecciones del tracto respiratorio en pediatría. Boletín de Uso Racional del Medicamento, nº3, octubre 2009. Servicio Cántabro de Salud. Disponible en: [www.scsalud.es/publicaciones/](http://www.scsalud.es/publicaciones/).
3. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006, p. 33-8. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>.
4. Cordero Matía E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Documento de Consenso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007; 25(4): 253-62.
5. Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults. ICSI. Health Care Guidelines. January 2008.
6. García-Vidal C et al. Significado clínico de las resistencias bacterianas. Relación entre resistencias *in vitro* y fracaso clínico. *Rev Clin Esp* 2008; 208(Supl 3): 12-21.



7. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009
8. Handbook of antimicrobial therapy. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
9. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline: Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults. 2008. Disponible en URL: [http://www.icsi.org/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adultsguideline\\_/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adults\\_guideline\\_\\_1\\_311\\_6.html](http://www.icsi.org/respiratory_illness_in_children_and_adultsguideline_/respiratory_illness_in_children_and_adults_guideline__1_311_6.html)
10. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
11. Managing expectations for antibiotics in respiratory tract infections. NPS News 2009; (63).
12. NHS. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Respiratory tract infections –antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. 2008 [NICE clinical guideline 69]. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG69FullGuideline.pdf>
13. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. Antimicrob Agents Chemother 2005; 49: 1965-72.
14. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
15. Tan T et al. Antibiotic prescribing for self limiting respiratory tract infections in primary care: summary of NICE guidance. BMJ 2008; 337: a437 [DOI: 10.1136/bmj.a437]
16. Torre de la M et al. Tratamiento antimicrobiano empírico de las infecciones en la infancia. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP) y Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). 2011. Disponible en: [http://www.seup.org/pdf\\_public/pub/tto\\_antimicrobiano.pdf](http://www.seup.org/pdf_public/pub/tto_antimicrobiano.pdf)
17. Tratamiento antibiótico de las infecciones por patógenos respiratorios en el paciente pediátrico. Guía Farmacoterapéutica Interniveles de las Islas Baleares 2008.
18. Tratamiento empírico de las infecciones respiratorias de vías altas. Boletín CADIME, Vol 25, nº 3. Septiembre 2009.
19. The management of common infections in primary care. Mero Bull 2006; 17(3): 1-20.
20. Uso diferido de ATB para los síntomas y complicaciones en infecciones respiratorias. Tamiz 2007; 3(1): 1-4.

## **CATARRO COMÚN**

21. Common cold. MeReC Bulletin. Vol 17, Number 3. 2009.

## **FARINGOAMIGDALITIS**

22. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute pharyngitis. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Pharyngitis/acute\\_pharyngitis\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Pharyngitis/acute_pharyngitis_guideline.pdf)
23. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. Med Decis Making 1981;1:239-46.
24. Cots Yago JM. Debemos utilizar las técnicas antigénicas rápidas para tratar enfermedades infecciosas en la consulta de atención primaria. Aten Primaria 2008;40:489-96.
25. del Mar CB et al. Antibióticos para la faringitis (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
26. Guidelines & Protocols. Advisory Committee of British Columbia Medical Association. Sore Throat –Diagnosis and Management. 2003. Disponible en URL: <http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/throat.pdf>
27. Llor C et al. Validación de una técnica antigénica rápida en el diagnóstico de la faringitis por estreptococo betahemolítico del grupo A. Aten Primaria 2008;40:489-94.



28. McIsaac WJ et al. Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults. JAMA 2004;291:1587-95.
29. Michigan Quality Improvement Consortium Guideline. Acute Pharyngitis in children. 2009. Disponible en URL: [http://www.mqic.org/pdfs\\_guidelines\\_pg/MQIC\\_2009\\_Acute\\_Pharyngitis\\_Guideline.pdf](http://www.mqic.org/pdfs_guidelines_pg/MQIC_2009_Acute_Pharyngitis_Guideline.pdf)
30. National Guideline Clearinghouse (NGC). Guideline synthesis: Pharyngitis/sore throat. In: National Guideline Clearinghouse (NGC) [website]. Rockville (MD): 1999 Oct 6 (revised 2005 Dec). Disponible en: <http://www.guideline.gov>.
31. Pharyngitis –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
32. Piñeiro Pérez R et al. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. Asociación Española de Pediatría. An Ped 2011;75(5):342.e1-13.
33. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of sore throat and indications for tonsillectomy. A national clinical guideline. 2010. Disponible en: [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk).
34. University of Michigan Health System (UMHS). Pharyngitis. 2006. Disponible en URL: <http://www.cme.med.umich.edu/pdf/guideline/pharyngitis07.pdf>

## OTITIS MEDIA AGUDA

35. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute otitis media. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Otitis%20Media/AOM\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Otitis%20Media/AOM_guideline.pdf)
36. American Academy of Pediatrics and American Academy of Family Physicians. Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004;113:1451-65.
37. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of acute otitis media in children 2 months to 13 years of age. 2004. Disponible en URL: <http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/c16a2055-7273-4802-8a70-3581b9d279e9.pdf>
38. Consenso Nacional sobre otitis media aguda. An Ped 2007;66:603-10.
39. del Castillo F et al. Consenso Nacional sobre otitis media aguda. An Pediatr (Barc) 2007; 66: 603-10.
40. Glasziou PP et al. Antibióticos para la otitis media aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Rovers MM et al. Review: children <2 years of age with bilateral acute otitis media and children with otorrhoea benefit most from antibiotics. Evid Based Med 2007;12: 47. Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
41. Guidelines & Protocols. Advisory Committee of British Columbia Medical Association. Acute Otitis Media (AOM). 2004. Disponible en URL: <http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/otitaom.pdf>
42. Institute for Clinical Systems Improvement (IC SI). Health Care Guideline: Diagnosis and treatment of otitis media in children. 2008. Disponible en URL: [http://www.icsi.org/otitis\\_media/diagnosis\\_and\\_treatment\\_of\\_otitis\\_media\\_in\\_children\\_304.html](http://www.icsi.org/otitis_media/diagnosis_and_treatment_of_otitis_media_in_children_304.html)
43. Kozyrskyj AL et al. Ciclos cortos de antibióticos para la otitis media aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
44. Leach AJ et al. Antibióticos para la prevención de la otitis media aguda y crónica supurativa en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
45. López González G, Martínez Antón A, Ruiz Contreras J. Otitis media aguda (v.2/2008). Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 02/06/2008]. Disponible en [http://infodoctor.org/gipi/guia\\_abe/](http://infodoctor.org/gipi/guia_abe/)



46. Macfadyen CA et al. Tratamiento con antibióticos sistémicos versus tópicos para la secreción ótica crónica con perforación timpánica subyacente (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
47. Martín Muñoz P y Ruiz-Canela Cáceres J. Manejo de la otitis media aguda en la infancia. Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía Ed. Sevilla, 2001.
48. Otitis media –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
49. PRODIGY Quick Reference Guide. Otitis media –aguda. 2007. Disponible en URL: [http://www.cks.nhs.uk/qrg/otitis\\_media\\_acute.pdf](http://www.cks.nhs.uk/qrg/otitis_media_acute.pdf)
50. Rovers MM et al. Antibiotics for acute otitis media: a meta-analysis with individual patient data. Lancet 2006; 3 68(9545): 1429-3 5.
51. Ruiz-Canela Cáceres J et al, 2002. Proceso Asistencial Integrado Otitis Media. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
52. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Diagnosis and management of childhood otitis media in primary care. 2003 [SIGN guideline 66]. Disponible en URL: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign66.pdf>
53. Spurling GKP et al. Administración diferida de antibióticos para las infecciones respiratorias (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
54. Thanaviratnanich Sanguansak et al. Otitis media amoxicilina con o sin clavulanato una o dos veces al día versus tres veces al día para el tratamiento de la otitis media aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
55. University of Michigan Health System (UMHS). Otitis media. 2007. Disponible en URL: <http://cme.med.umich.edu/pdf/guideline/OM07.pdf>

## OTITIS EXTERNA

56. Hajjoff D et al. Otitis externa. Clin Evid (online) 2008; 06: 0510. Disponible en URL: <http://clinicalevidence.bmj.com/cweb/conditions/ent/0510/0510-get.pdf>
57. Osguthorpe JD et al. Otitis externa: review and clinical update. Am Fam Physician 2006; 74: 1510-6.
58. Otitis externa –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
59. Otitis externa –Chronic (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
60. PRODIGY. Otitis externa. 2007. Disponible en URL: [http://cks.library.nhs.uk/otitis\\_externa/view\\_whole\\_topic](http://cks.library.nhs.uk/otitis_externa/view_whole_topic)
61. Rosenfeld RM et al. Clinical practice guideline: acute otitis externa. Otolaryngol Head Neck Surg. 2006; 134(4 Suppl):S4-23.

## SINUSITIS

62. Ahovuo-Saloranta A et al. Antibióticos para la sinusitis maxilar aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en : <http://www.update-software.com>
63. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Sinusitis/acute\\_bacterial\\_sinusitis\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Acute%20Sinusitis/acute_bacterial_sinusitis_guideline.pdf)
64. Blomgren K et al. Acute sinusitis: Finnish clinical practice guidelines. Scand J Infect Dis 2005; 37: 245-50.



65. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-based care guideline for management of acute bacterial sinusitis in children 1 to 18 years of age. 2006. Disponible en URL: [http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/b0f1d374-b4fd444c-8422-804\\_1\\_f8863f1\\_d.pdf](http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/b0f1d374-b4fd444c-8422-804_1_f8863f1_d.pdf)
66. Diagnosis and treatment of acute bacterial rhinosinusitis. Evid Rep Technol Assess (Summ). 1999;9:1–5.
67. Esposito S et al. 2008. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and subacute rhinosinusitis in children. J Chemother 2008;20:147-57.
68. Falagas ME et al. Comparison of antibiotics with placebo for treatment of acute sinusitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet Infect Dis 2008; 8(9): 543-52.
69. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline: Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults. 2008. Disponible en URL: [http://www.icsi.org/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adults\\_guideline\\_/respiratory\\_illness\\_in\\_children\\_and\\_adults\\_guideline\\_\\_1\\_311\\_6.html](http://www.icsi.org/respiratory_illness_in_children_and_adults_guideline_/respiratory_illness_in_children_and_adults_guideline__1_311_6.html)
70. Managing acute sinusitis. Drug Ther Bull 2009; 47(3): 26-30.
71. PRODIGY. Sinusitis. 2006. Disponible en URL: [http://cks.library.nhs.uk/sinusitis/view\\_whole\\_topic](http://cks.library.nhs.uk/sinusitis/view_whole_topic)
72. Scadding GK et al. BSACI guidelines for the management of rhinosinusitis and nasal polyposis. Clin Exp Allergy 2007; 38(2): 260-75.
73. Sinusitis –Acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
74. Tratamiento antibiótico de las infecciones por patógenos respiratorios en el paciente pediátrico. Guía Farmacoterapéutica Interniveles de las Islas Baleares 2008.
75. Tomás Barberán M et al. Diagnóstico y tratamiento de las rinosinusitis agudas. Segundo consenso. Rev Esp Quimioter 2008; 21(1): 45-59.
76. Young J et al. Antibiotics for adults with clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a meta-analysis of individual patient data. Lancet 2008; 371(9616): 908-14.
77. Wallace DV et al. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol 2008; 122(2 Suppl): S 1-84.
78. Ong DS et al. Antibiotics for respiratory, ear and urinary tract disorders and consistency among GPs. J Antimicrob Chemother. 2008 Sep;62(3):587-92.
79. Worrall G. Acute sinusitis. Can Fam Physician. 2008 Jan;54(1):82-3.

## LARINGITIS

80. Aguado JM (editor) et al. En Protocolos clínicos en enfermedades infecciosas. Madrid: Adalia Farma S.L. 2007. p.: 129-34.
81. Callén Blecua M et al. Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de laringitis. El pediatra de Atención Primaria y la laringitis aguda-crup. Protocolo del GVR. Octubre de 2005.
82. Meneghetti A. Upper Respiratory Tract Infection. Emedicine Medscape.com 2009. Disponible en: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/302460-print>

## ESCARLATINA

83. Del Pozo Menéndez B et al (v.1/2011). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 13-sep-2011]; Disponible en <http://www.guia-abe.es>.
84. Ruiz- Aragon J et al. Evaluación de los métodos rápidos para La detección de Streptococcus pyogenes. Revisión sistemática y metanálisis. An Pediatr (Barc). 2010; 72: 391 – 402.
85. Guillén Martín S, Ruiz Jiménez M, Prieto Tato LM, y cols. Enfermedades exantemáticas. En: Manrique I, Saavedra J, Gómez Campderá, y cols. Guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas en urgencias pediátricas. Madrid: Drug Farma SL; 2010. p. 615-25.



## 4.5. INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES EN PEDIATRÍA

Antonio Manuel Vázquez Florido, María Teresa Alonso Salas, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Ana María Carlos Gil.

### INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las patologías infecciosas debe tener en cuenta los patrones de sensibilidad antibiótica en la comunidad, intentando reservar los antibióticos de amplio espectro para limitar la aparición de resistencias.

Los principales motivos que conducen a una excesiva prescripción de antimicrobianos en el paciente pediátrico ambulatorio son el miedo a no tratar una infección bacteriana desapercibida y la presión que ejercen los padres para que sus hijos reciban el antibiótico.

Las infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores son uno de los diagnósticos más frecuentes en el medio ambulatorio y se sitúan entre las principales causas de mortalidad en niños menores de 5 años<sup>1</sup>.

En este capítulo se abordarán las siguientes situaciones clínicas:

- bronquitis aguda
- neumonía aguda de la comunidad.

### 1. BRONQUITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

La bronquitis aguda es una de las enfermedades que se ven con más frecuencia en Pediatría de Atención Primaria. Su tratamiento es polémico y aunque la mayoría de los médicos prescribe antibióticos en esta situación, el tratamiento de la bronquitis aguda es sintomático. No se requirieren antimicrobianos en prácticamente ningún caso, ni siquiera ante la presencia de esputo purulento. La **actitud expectante** y la **prescripción diferida** son buenas opciones para limitar la utilización inadecuada de antimicrobianos en esta situación<sup>10</sup>.

## BRONQUITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

**Etiología:** Vírica (95%): Influenza A y B, Parainfluenza y virus sincitial respiratorio. Bacteriana: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamyphila pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Bordetella pertussis*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Bronquitis aguda	No indicado* § 3, 10, 14 Actitud expectante	A		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver las expectativas del paciente acerca del curso natural y duración de la enfermedad</li> <li>• Buena hidratación (soluciones salinas, vapores de agua) y humidificación del ambiente.</li> <li>• Evitar humo tabaco y otros contaminantes.</li> </ul>
Bronquitis aguda con sospecha de infección por <i>Bordetella pertussis</i> #	<b>Claritromicina</b> oral, 15-30 mg/Kg, en 2 dosis, 7-10 días <sup>3, 10, 20</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 5-10 mg/Kg, en 1 dosis, 5 días <sup>10, 20</sup>	A  D	<b>Si sospecha de resistencia, intolerancia o contraindicación para los macrólidos:</b> <b>Trimetropin/sulfametoxazol</b> oral, 20/100 mg cada 12 horas, 7 días <sup>20</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niños &gt;6 semanas-6 meses: 120 mg 2 veces al día</li> <li>• niños &gt;6 meses -5 años: 240 mg 2 veces al día</li> <li>• niños &gt;6-12 años: 480 mg 2 veces al día<sup>20</sup></li> </ul>	<b>Medidas de control ante un caso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento respiratorio de los casos, evitando el contacto con niños pequeños, sobre todo si no han recibido la serie primaria de vacunación, hasta 5 días tras el comienzo del tratamiento antibiótico.</li> </ul> Se recomienda el aislamiento respiratorio de los casos sospechosos que no reciban tratamiento, durante 21 días desde la aparición de la tos paroxística o hasta que la tos desaparezca. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recogerá a todos los casos muestras de suero y de exudado faríngeo para la confirmación diagnóstica</li> </ul>

### OBSERVACIONES:

\* El síntoma más común es la tos aguda productiva que empeora por la noche. La duración media de la tos es menor o igual 2 semanas.

En esta situación, **no están indicados los antibióticos** ni en presencia de esputo purulento. **La purulencia forma parte de la historia natural de la bronquitis y su presencia no implica la presencia de una sobreinfección bacteriana en pacientes sin enfermedad pulmonar crónica.**

Se valoraría el tratamiento antibiótico en pacientes con criterios de gravedad: con enfermedad de base, inmunodepresión o en menores de 3 años (por posibilidad de *B. pertussis*). En estos casos el tratamiento sería individualizado en función de las características clínicas y de la flora habitual del paciente hasta resultado del antibiograma.

§ Se indica tratamiento sintomático: analgésicos/antipiréticos, antitusígenos (**dextrometorfano**) (si tos seca y persistente, tos que impide el descanso o provoca vómito), agonistas beta2 adrenérgicos (si hay sibilancias) (**salbutamol**) (A)<sup>3, 10</sup>. Los mucolíticos y expectorantes no han demostrado ser eficaces<sup>10</sup>. No hay evidencias respecto al efecto beneficioso del uso de antihistamínicos H1. Estos secan las secreciones y dificultan la resolución de la infección<sup>10</sup>. No se indican los corticoides inhalados.

# Aunque los antibióticos son efectivos para eliminar a *B. pertussis* no alteran el curso clínico posterior de la enfermedad<sup>19</sup>.

Según el Protocolo de Vigilancia y Alerta de Tos Ferina de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica<sup>23</sup> se considera:

- **Criterios con sospecha de infección por *B. pertussis*:** persona que presenta tos durante, al menos, dos semanas con, al menos, uno de estos tres criterios clínicos:
  - Tos paroxística
  - Estridor inspiratorio.
  - Vómitos provocados por la tos.
- **Caso probable:** persona que cumple los criterios clínicos y tiene vínculo epidemiológico con un caso confirmado.
- **Caso confirmado:** persona que cumple los criterios clínicos y de laboratorio.

Se revisará el estado de vacunación de los casos y, una vez que se haya recuperado clínicamente, se actualizará la vacunación según el calendario vigente<sup>23</sup>. La vacunación no tiene efecto en el curso de la enfermedad<sup>23</sup>.

La evidencia no es suficiente para poder determinar los beneficios del tratamiento profiláctico de los contactos de casos con pertusis<sup>19</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** obnubilación, taquipnea, insuficiencia respiratoria, que deben atribuirse a comorbilidad.

## 2. NEUMONIA AGUDA DE LA COMUNIDAD EN PEDIATRÍA

Las neumonías agudas de la comunidad (NAC) son aquellas que ocurren en pacientes que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días o bien ocurren en las primeras 48 horas tras el ingreso. Son una causa frecuente de morbimortalidad en la infancia. En los países desarrollados, la mortalidad es baja y la mayoría de los casos pueden ser resueltos por el pediatra de Atención Primaria, precisando ingreso hospitalario hasta un 14 % de los niños afectos de NAC. La incidencia en nuestro medio es difícil de determinar, ya que suele ser un proceso benigno, que puede ser tratado de forma ambulatoria y sin necesidad de declaración obligatoria. Se ha estimado una incidencia de 10-40 casos nuevos/1000 niños/año, aunque esta cifra varía según la edad: 30 casos/1000 niños/año en <5 años y 10-20 en >5 años<sup>13</sup>.

Los virus son los principales agentes causantes de NAC en los menores de 3 años. El neumococo es el agente más frecuente de neumonías bacterianas en niños menores de 5 años y es el responsable del 20-30% de todas las NAC. Por encima de los 5 años de edad el agente más frecuente es el *Mycoplasma Pneumoniae*.

No está claro el efecto de la vacunación con las **vacunas antineumocócicas conjugadas**. Depende, entre otros factores, de los serotipos incluidos en las vacunas y la posible sustitución de los serotipos causantes de la enfermedad invasiva por otros no incluidos en las vacunas.

## NEUMONIA AGUDA DE LA COMUNIDAD EN PEDIATRÍA

**Etiología:** Vírica (30-45%) (virus Respiratorio Sincitial, Adenovirus). Bacteriana (20-40%) (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aerus*). Mixtas (20-30%). En un 30-60% no es posible establecer el agente etiológico.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Lactantes <3 meses	Valoración individualizada. Tratamiento en medio hospitalario				
Neumonía aguda en la comunidad (NAC) en niños de 3 meses-5 años* vacunados contra <i>H. influenzae</i> tipo B <sup>β</sup> , si sospecha clínica de infección bacteriana.	<b>Amoxicilina</b> oral, 90 mg/Kg/día, en 2 dosis, 7 días <sup>#,§ 25,29</sup>	B	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 90 mg/10 mg/Kg/día, en 2 dosis, 7 días <sup>#,§ 26</sup>  <b>Alérgicos a betalactámicos</b> <sup>£</sup>	B	Mantener buena hidratación Reposo  Si StO2 <92% o trabajo respiratorio importante, administrar <b>oxígeno</b> en mascarilla o gafas nasales para mantener StO2 >94%.
NAC en niños de 3 meses-5 años no vacunados contra <i>H. influenzae</i> tipo B <sup>β</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 90 mg/10 mg/Kg/día, en 2 tomas, 7 días <sup>#,§ 25,29</sup>	B	<b>Alérgicos a betalactámicos</b> <sup>£</sup>		
NAC típica <sup>¶</sup> en niños >5 años	<b>Amoxicilina</b> oral, 90 mg/Kg/día, en 2 tomas, 7 días días <sup>#,§ 25,29</sup>	B	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 90 mg/10 mg/Kg/día, en 2 dosis, 7 días <sup>#,§ 26</sup> (máximo 2 gr/12 horas)  <b>Alérgicos a betalactámicos</b> <sup>£</sup>	B	
NAC atípica <sup>¶</sup>	<b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg, 1 dosis al día el primer día, seguido de 5 mg/Kg/día los días 2 al 5 <sup>#,§,€ 25</sup>	B	<b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día en 2 dosis, 7 días <sup>#,§ 25</sup>  <b>Eritromicina</b> oral, 40 mg/Kg/día en 4 dosis, 7 días <sup>#,§ 25</sup>	B  B	

### OBSERVACIONES:

\* La terapia antibiótica no está indicada de rutina en niños en edad preescolar por ser la etiología más frecuente la viral (A)<sup>25</sup>.

# Se indica tratamiento sintomático: analgésicos/antipiréticos<sup>26</sup>, antitusígenos (si tos seca y persistente), agonistas beta2 adrenérgicos (si sibilancias).

β El estado vacunal frente a neumococo no influye en la terapia empírica inicial.

§ Se debe esperar respuesta de 48 a 72 horas del inicio del tratamiento para comprobar la eficacia del antibiótico (D)<sup>26</sup>.

Los **criterios de gravedad** son:

- Sospecha de infección por *Bordetella pertussis* (tos > 3 semanas de evolución o con riesgo de exposición en su entorno).
- Enfermedad de base y en función de la gravedad y la purulencia del esputo.

- Inmunodepresión.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

¥ **Neumonía típica** (neumocócica): fiebre alta, afectación del estado general y comienzo brusco.

**Neumonía atípica** (*Mycoplasma*, *Clamydia* y virus): estado general bueno, fiebre moderada-alta y precedida de un catarro de vías altas.

€ **No está indicado el uso de macrólido como primera línea de tratamiento según la edad del niño**. Se uso será individualizado en niños con neumonía de características atípicas o con mala respuesta a **amoxicilina**<sup>37,40</sup>

£ En caso de alergia a betalactámicos es necesario individualizar. Si el antecedente de alergia es dudoso se puede administrar un **betalactámico** bajo supervisión médica. En caso de alergia IgE mediada y en casos seleccionados es posible indicar **clindamicina** o **macrólidos** (si susceptible)<sup>25,42</sup>. Las últimas guías recomiendan como posible tratamiento alternativo levofloxacino<sup>25,42</sup> aunque su utilización no se recomienda ni está autorizado en ficha técnica en niños ni adolescentes en periodo de crecimiento.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Lactantes menores de 3 meses, afectación del estado general, enfermedades crónicas subyacentes (inmunodeficiencias, malnutrición, fibrosis quística, cardiopatías), distress respiratorio (taquipnea importante o hipoxemia (SAT<92% respirando aire ambiente), cianosis), falta de de respuesta a las 48-72 h del inicio de tratamiento, intolerancia oral. También si existen dudas sobre el cumplimiento, dificultad para el seguimiento o problemas de de riesgo social.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAGÍA GENERAL

1. Batool et al. Ciclos cortos versus prolongados de antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad no grave en niños de entre dos y 59 meses. Revisión COchrane traducida. Cochrane Plus, 2008, num 4. Osford: Uddate Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobianos en la comunidad. 2006, p. 16. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/>
3. Cordero Matía E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Documento de Consenso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Enferm Infecc Microbiol Clin 2007; 25(4): 253-62.
4. García-Vidal C et al. Significado clínico de las resistencias bacterianas. Relación entre resistencias *in vitro* y fracaso clínico. Rev Clin Esp 2008; 208(Supl 3): 12-21.
5. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009.
6. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
7. Judicious antibiotic use. Management of specific respiratory tract infections. Prescribing Practice Review 46,July 0& Disponible en URL: [http://nps.org.au/data/assets/pdf/file/00\\_10/71938/PPR\\_46\\_Antibiotics.pdf](http://nps.org.au/data/assets/pdf/file/00_10/71938/PPR_46_Antibiotics.pdf)
8. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.



9. Lázaro E. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2006; 30(1): 10-9.
10. National Institute for Health and Clinical Excellence. Respiratory tract infections. Antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. NICE clinical guideline 69. July 2008. Disponible en URL: [www.nice.org.uk/CG069](http://www.nice.org.uk/CG069).
11. Palop V et al. Tratamiento empírico de las infecciones. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008.
12. Pérez-Trallero E et al. Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother* 2005; 49(5): 1965-72.
13. Pericas Bosch J. Bronquitis y neumonía. *Pediatría Integral* 2008, vol XII (1); 67-81.
14. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
15. Tercero Sanz et al. Infecciones del tracto respiratorio en Pediatría. *Boletín de Uso Racional del Medicamento. Servicio Cántabro de Salud*, nº3, oct 2009.
16. Tratamiento antibiótico de las infecciones por patógenos respiratorios en el paciente pediátrico. Guía Farmacoterapéutica Interniveles de las Islas Baleares 2008.
17. Vilaseca Canals J et al. Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC, 2007.

## **BRONQUITIS AGUDA.**

18. Acute bronchitis. *Merec Bull* 2006; 7(3): 15-7.
19. Fahey T et al. Antibióticos para la bronquitis aguda (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación más reciente: 09 de junio de 2004.
20. Protocolo de Vigilancia y Alerta de Tos Ferina de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Noviembre 2011.
21. Wark P. Bronchitis (aguda). *BMJ Clinical Evidence* 2008; (7): 1508 Clinical Evidence. Disponible en URL: <http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/conditions/rda/1508/1508.jsp>[consultado

## **NEUMONÍA AGUDA DE LA COMUNIDAD.**

22. Alberta Clinical Practice Guidelines. Guideline for the diagnosis and management of community acquired pneumonia: pediatric. 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia\\_Community%20Acquired%20Pediatric/CAP\\_pediatric\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia_Community%20Acquired%20Pediatric/CAP_pediatric_guideline.pdf)
23. Alberta Clinical Practice Guidelines. The diagnosis and management of nursing home acquired pneumonia (NHAP). 2008 Update. Disponible en URL: [http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia\\_Nursing%20Home%20Acquired/NHAP\\_guideline.pdf](http://www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia_Nursing%20Home%20Acquired/NHAP_guideline.pdf)
24. Aspa J et al. Pneumococcal antimicrobial resistance: therapeutic strategy and management in community-acquired pneumonia. *Expert Opin Pharmacother* 2008; 9(2): 229-41.
25. Bradley JS, et al. Executive summary: the management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011;53(7):617-30
26. British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in childhood. 2002. Disponible en URL: <http://www.brit-thoracic.org.uk/Portals/0/Clinical%20Information/Pneumonia/Guidelines/paediatriccap.pdf>
27. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-Based Care Guideline. Community acquired pneumonia in children 60 days through 17 years of age. 2006. Disponible en URL:



<http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/1633ae60-cbd1-4fbd-bba4-cb687fbb1d42.pdf>

28. Community acquired pneumonia –acute (Diseasedex®). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
29. Dimopoulos G et al. Short- versus long-course antibacterial therapy for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Drugs* 2008;68(13):1841-54
30. Epstein BJ et al. Optimal pharmacological therapy for community-acquired pneumonia: the role of dual antibacterial therapy. *Drugs* 2005; 65(14): 1949-71.
31. File TM. The science of selecting antimicrobials for community-acquired pneumonia (CAP). *J Manag Care Pharm* 2009; 15(2 Suppl): S5-S11.
32. Gutiérrez F et al. Improving outcomes of elderly patients with community-acquired pneumonia. *Drugs Aging* 2008; 25(7): 585-610.
33. Haider Batool A et al. Ciclos cortos versus prolongados de antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad no grave en niños de entre dos y 59 meses de edad (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
34. Kabra SK et al. Antibióticos para la neumonía adquirida en la comunidad en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
35. Luján M et al. Optimal therapy for severe pneumococcal community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med* 2006; 32(7): 97 1-80.
36. Méndez Echevarría A et al. Neumonía adquirida en la comunidad. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Infectología Pediátrica* 2008. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/>
37. Mulholland S et al. Antibiotics for community-acquired lower respiratory tract infections secondary to *Mycoplasma pneumoniae* in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 7. Art. No.: CD004875. DOI:10.1002/14651858.CD004875.pub3.
38. Niederman MS. Community-acquired pneumonia: the U.S. perspective. *Semin Respir Crit Care Med* 2009; 30(2): 179-88.
39. Segreti J et al. Principles of antibiotic treatment of community-acquired pneumonia in the outpatient setting. *Am J Med* 2005; 1 18(Suppl 7<sup>a</sup>): 21S-28S.
40. Thomson A et al. Guideline update: Community-acquired pneumonia in children: what's new?. *Thorax* 2011;66:927e928.
41. Weiss K et al. The controversy of combination vs monotherapy in the treatment of hospitalized community-acquired pneumonia. *Chest* 2005; 128(2): 940-6.
41. Esposito S, Cohen R, Diez J, Pecurariu O F, Greenberg D, Heininger U et al. Do we know when, what and for how long to treat?. Antibiotic therapy for pediatric community-acquired pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 2012; 31(6):e78-85.

## 4.6. INFECCIONES URINARIAS DEL TRACTO SUPERIOR EN ADULTOS

Margarita Remírez de Esparza Otero, Carmen Serrano Martino, Miguel Silva Cueto, Salomé Taboada Prieto, Ricardo Espinosa Calleja, Javier Sánchez de la Vega, Raúl García Estepa

### INTRODUCCIÓN

La infección de la vía urinaria del tracto superior o pielonefritis es aquella que afecta a la pelvis y al parénquima renal. Su incidencia es mayor en las mujeres. Habitualmente resulta del ascenso de microorganismos a través de los uréteres, desde el tracto urinario inferior hasta el parénquima renal. Es uno de los cuadros clínicos más frecuentes en los servicios de urgencias y posee una importante morbilidad. Es la causa más frecuente de bacteriemia y de shock séptico en el anciano.

### PIELONEFRITIS AGUDA EN ADULTOS

**Etiología:** *Escherichia coli* (>80%). Otros microorganismos: *Proteus* spp. se aísla con mayor frecuencia en niños no circuncidados, *Enterococcus* spp. principalmente en ancianos con hipertrofia prostática, en postoperados y en sondados con sonda vesical permanente, *Streptococcus agalactiae* se aísla en la mujer gestante, en paciente diabético, en el anciano y en el recién nacido.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pielonefritis aguda no complicada sin criterios de ingreso hospitalario (ver criterios derivación) y sin riesgo de infección por microorganismos resistentes*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500-875 mg/125 mg cada 8 horas, 10-14 días <sup>7,16</sup>	A	<b>Alergia a beta lactámicos:</b> <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup>4, 16</sup>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar deshidratación.</li> <li>• No son necesarias pruebas de imagen</li> <li>• Recoger un urocultivo antes de iniciar el tratamiento (A)<sup>7,15</sup>. Se aconseja practicar un urocultivo de control a las dos semanas de haber concluido el tratamiento, así como valorar la posibilidad de un estudio morfológico de la vía urinaria</li> </ul>
	<b>Cefuroxima</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup>7</sup>	B	<b>Levofloxacino</b> <sup>Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 10-14 días <sup>4</sup>	B	
	<b>Cefixima</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 14 días <sup>7</sup>	B	Otras alternativas <sup>§</sup> .		
Profilaxis de la pielonefritis recurrente	<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 40 mg/200 mg en dosis única, 6 meses <sup>6,7</sup>	D			

#### OBSERVACIONES:

\*Riesgo de infección por microorganismos resistentes: Manipulación urológica reciente, sonda uretral permanente, tratamiento antibiótico previo, infección adquirida en el hospital<sup>6</sup>.

¶ La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

Ω Por razones de seguridad, con **levofloxacin** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

§ La pielonefritis aguda debe derivarse al hospital, pero en mujeres jóvenes sanas no embarazadas, que no presenten náuseas ni vómitos puede considerarse su seguimiento y estudio posterior en atención primaria. Existe una opción terapéutica que consiste en **gentamicina** parenteral 240 mg 1 dosis (B) o **ciprofloxacino** parenteral, 500 mg 1 dosis (B) o **levofloxacin** parenteral, 500 mg 1 dosis (B). Si el paciente permanece estable tras 6-12 horas seguir con tratamiento oral con **cefuroxima** oral 500 cada 12 horas (B) o **cefixima** oral 400 mg cada 24 horas (B), **ciprofloxacino** oral 500 cada 12 horas (B), **levofloxacin** oral 500 mg cada 24 horas (B), hasta completar 14 días o todo el ciclo por vía oral (A).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Sepsis grave, clínica de complicación local (dolor intenso, hematuria franca, masa renal, insuficiencia renal aguda), patología de base (ancianos, diabéticos, cirróticos, neoplásicos y transplantados, pacientes que no se estabilizan tras 6-12 horas de observación una vez iniciado el tratamiento antibiótico y los que no puedan cumplir el tratamiento oral).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Bass PF 3rd et al. Urinary tract infections. Prim Care 2003; 30(1):41-61, v-vi.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. p. 99-101. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/doc/Guias%20OMC%202008/GBPC%20TTO%20ANTIMICROBIANO.pdf>.
3. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p. 3,4,3 1, 63-72.
4. Grabe M et al. The management of urinary and male genital tract infections. European Association of Urology, 2008.
5. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008. p.46.
6. Hernández Burruezo JJ coordinador. Documento de consenso sobre el manejo clínico de las infecciones del tracto urinario. Sevilla: Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas, 2007. Disponible en: <http://www.saei.org>.
7. Infección de la vía urinaria superior. En: Aguado JM et al. Protocolos clínicos en las enfermedades infecciosas. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 165-172.
8. Jiménez Cruz JF et al. Tratamiento de las infecciones urinarias. En: García Rodríguez JA. Antimicrobianos en medicina. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006. p. 419.
9. Kyriakidou KG et al. Short- versus long-course antibiotic therapy for acute pyelonephritis in adolescents and adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Ther 2008; 30(10):1859-68.
10. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
11. Piccoli GB et al. Antibiotic treatment for acute 'uncomplicated' or 'primary' pyelonephritis: a systematic, 'semantic revision'. Int J Antimicrob Agents 2006; Suppl 1:S49-63.



12. Pohl A. Modalidades de administración de antibióticos para las infecciones urinarias graves sintomáticas (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
13. Pyelonephritis-aguda. NHS Clinical Knowledge Summaries [clinical topics]. Disponible en URL: <http://www.cks.nhs.uk/clinical>.
14. Pyelonephritis, aguda - Acute. Diseasedex General Medicine Summary. In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>.
15. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. Edinburgh: SIGN; 2006. Informe nº 88.
16. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.



## 4.7. INFECCIONES URINARIAS DEL TRACTO INFERIOR EN ADULTOS

Carmen Serrano Martino, Salomé Taboada, M<sup>a</sup> Carmen Montero Balosa, Ricardo Espinosa Calleja, Miguel Silva Cueto, Javier Sánchez de la Vega, Juan Máximo Molina Linde.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) de las vías bajas, constituyen, después de las infecciones respiratorias, el segundo grupo en importancia de las infecciones extrahospitalarias, y son una causa frecuente de consulta en Atención Primaria principalmente en mujeres. Afectan a más del 15% de las mujeres cada año y más del 25% de las mujeres que han padecido una ITU tendrán una recurrencia.

Los factores de riesgo relacionados con ITU en mujeres premenopáusicas son el embarazo, las relaciones sexuales, el uso de espermicidas o de diafragma y una ITU previa. En mujeres postmenopáusicas, la incontinencia urinaria, diabetes, enfermedad neurológica o hipoestrogenemia. En el varón aparecen en edades más avanzadas y en relación con alguna anomalía anatómica o una disminución de la actividad bactericida prostática, asociándose su presencia en varones jóvenes a homosexualidad, conservación del prepucio, inmunodepresión o relaciones con mujeres colonizadas. El sondaje vesical en general y en concreto la duración del mismo son factores determinantes para la adquisición de ITU. Hay que tener en cuenta que la ITU es traducida en complicada en los siguientes grupos de pacientes: embarazo, anomalías anatómicas o funcionales, manipulación urológica reciente, paciente sondado, ancianos, *Diabetes mellitus*, insuficiencia renal crónica, sospecha de microorganismos multirresistentes, infección intrahospitalaria (48-72 horas desde el alta hospitalaria).

Debido a que se trata habitualmente de procesos leves y no asociados a complicaciones, su tratamiento antibiótico suele hacerse empíricamente<sup>76</sup>. Suele existir variabilidad en el grado de resistencia a los antibióticos entre las diferentes comunidades autónomas y de las áreas geográficas, por lo que es muy importante conocer la ecología bacteriana de nuestro medio y su sensibilidad a los diferentes antimicrobianos a fin de decidir el tratamiento empírico más adecuado microbiana de nuestro ámbito<sup>1,76</sup>. En el capítulo 3.2 de la guía se hace referencia a la frecuencia de aislamientos y resistencias de nuestra área.

En este capítulo se van a abordar las siguientes situaciones clínicas:

- Cistitis aguda simple
- Bacteriuria asintomática
- Cistitis complicada:
  - o mujer embarazada
  - o varón, otros
  - o paciente con sondaje prolongado
- Prostatitis

## 1. CISTITIS AGUDA SIMPLE EN ADULTOS

Las infecciones no complicadas del tracto urinario inferior son las que cursan con síntomas miccionales, habitualmente sin fiebre, y se dan en pacientes sin anomalías funcionales o anatómicas del aparato urinario, o instrumentación reciente de la vía urinaria. La forma clínica habitual es la cistitis aguda. El mayor factor de riesgo es el coito<sup>1,2</sup>. Su incidencia en mujeres premenopáusicas y no embarazadas es alta y se asocia con una elevada morbilidad. Por lo tanto, cualquier mejora en el diagnóstico, terapia o profilaxis tiene un gran impacto en salud pública.

La realización de un cultivo de orina en la ITU baja no complicada en mujer no gestante, generalmente no es necesario, ya que los organismos causantes así como sus patrones de sensibilidad antibiótica son predecibles. Por esto, el tratamiento suele hacerse empíricamente, basándose en las tasas locales de resistencias de los uropatógenos<sup>12,32</sup>.

### CISTITIS AGUDA SIMPLE EN ADULTOS

**Etiología:** *Escherichia coli* (65%), *Klebsiella pneumoniae* (11%) y *Proteus mirabilis* (6%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Cistitis aguda simple y reinfecciones < 3/año*	<b>Fosfomicina trometanol</b> oral, 3 g, dosis única <sup>#,§ 3,17,25</sup>	B	<b>Mujeres &lt;45 años<sup>§</sup>:</b> <b>Ciprofloxacino</b> oral 250-500 mg cada 12 horas, 3 días  <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160/800 mg cada 12 horas, 5 días.  <b>Otras alternativas:</b> <b>Amoxicilina/clavulánico<sup>&amp;</sup></b> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 5 días <sup>§</sup> <sup>3,12,17</sup> <b>Cefuroxima axetilo</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 3-5 días <sup>§ 12,17</sup>  <b>Cefixima</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 3 días <sup>§ 3,12,17</sup>	E  E  A  A	No es necesario realizar urocultivo  Medidas higiénicas: regular el tránsito intestinal, lavado perineal de delante hacia atrás, beber abundante agua, micciones frecuentes (especialmente después del coito) y poner calor en hipogastrio.
Cistitis aguda recidivante (dentro de los 15 días después del primer episodio y misma cepa) <sup>‡</sup>	Tratamiento según antibiograma				Solicitar urocultivo.



Reinfecciones ( $\geq 3$ /año) (después 15 días del primer episodio y distinta cepa) <sup>£</sup>	Tratamiento según antibiograma		Solicitar urocultivo. Si la paciente utiliza diafragma con espermicida, debe aconsejarse la sustitución del sistema anticonceptivo.
---	--------------------------------	--	--

**OBSERVACIONES:**

\*Cuando las reinfecciones son infrecuentes (<3/año) cada episodio puede tratarse como una primera infección.

#En caso de necesitar segunda dosis, se administrará a las 48-72 horas de la primera primera con un máximo de cuatro dosis para los casos que se requiera prolongar el tratamiento<sup>17</sup>.

§ En **mujeres jóvenes** (15-45 años) con ITU no complicada el porcentaje de resistencia **local** a **ciprofloxacino** es del 12% y 20% a **trimetoprim-sulfametoxazol** (datos 2011), pudiéndose emplear ambos como tratamiento empírico alternativo a la fosfomicina.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

§Las infecciones por *S. saprophyticus* pueden responder mejor a pautas antibióticas de 7 días.

¥ Algunos pacientes presentan recidivas sin causa aparente después de realizar un tratamiento antibiótico correcto durante un tiempo adecuado y a pesar de tener un estudio urológico normal. En esta situación se aconseja administrar el antibiótico, según antibiograma, durante 4-6 semanas. Si la infección recidiva con la pauta de 6 semanas y se trata de embarazada o un paciente con uropatía obstructiva no corregible, con riesgo de lesión renal o infecciones urinarias sintomáticas de repetición, se aconseja profilaxis durante 6-12 meses con dosis bajas de antibióticos: **trimetoprim-sulfametoxazol** 40 mg/200 mg/día, **nitrofurantoina** 50-100 mg/día, quinolonas (**ciprofloxacino** 250 mg/día, **ofloxacino** 200 mg/día, **norfloxacino** 200-400 mg/día), **ceftaclor** 250 mg/día o **fosfomicina** 3 g/10 días. La profilaxis se administra por la noche y se inicia una vez tratada la última infección. Los pacientes en profilaxis requieren urocultivos de seguimiento (1-2 meses), si aparece reinfección durante la profilaxis, ésta se detendrá y se iniciará un ciclo tratamiento antibiótico convencional, en este caso habrá que cambiar el tratamiento administrado en profilaxis.

£Si las reinfecciones se relacionan con la actividad sexual, se aconseja profilaxis postcoital con 1 comprimido de **trimetoprim-sulfametoxazol** 40 mg/200 mg, 200 mg de **ofloxacino**, 250 mg de **ciprofloxacino**. En mujeres postmenopáusicas, se aconseja cremas vaginales de estrógenos. En pacientes con reinfecciones frecuentes donde no se encuentren factores predisponentes se recomienda el mismo tratamiento profiláctico con una dosis diaria (antes de acostarse) durante 6 meses.

**Estrógenos** vaginales deben ser ofrecidos a mujeres postmenopáusicas con infecciones urinarias de repetición (valorar riesgo-beneficio de efectos trombogénicos de los estrógenos) (A)<sup>41</sup>.

En infecciones urinarias sintomáticas de repetición, se aconseja profilaxis durante 6-12 meses con dosis bajas de antibióticos (ver recidivas), si aparece la reinfección tras la profilaxis, se recomienda 1-2 años de tratamiento<sup>17</sup>.

£En mujeres postmenopáusicas, no están indicadas las pautas cortas<sup>17</sup>.

En ITU recurrentes puede indicarse uso de estrógenos orales o intravaginales aunque no se recomienda su uso su prevención (valorar riesgo-beneficio de efectos trombogénicos de los estrógenos).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Cistitis recurrente, cistitis recidivante, infección urinaria complicada. En los casos de sintomatología de cistitis con tira reactiva negativa deberá realizarse un urocultivo. Si éste es positivo se pautará tratamiento antibiótico, pero si es negativo y persiste la sintomatología se remitirá la paciente a atención especializada.

## 2. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN ADULTOS

La bacteriuria asintomática (BA) es frecuente en el paciente sondado y en el anciano, aunque en este tipo de pacientes no condiciona una mayor mortalidad. Sin embargo, sí puede causar complicaciones graves en niños con reflujo vesicouretral, embarazadas, en enfermos sometidos a manipulación de la vía urinaria, en el transplantado renal y en algunos pacientes diabéticos o inmunodeprimidos. Aunque el tratamiento se aconseja en alguno de estos grupos de pacientes, el screening de la BA es recomendado únicamente en: pacientes previos a cirugía urológica y embarazadas al comienzo del segundo trimestre del embarazo. En el embarazo, la prevalencia de la BA es del 2-11%. En ausencia de tratamiento antibiótico, un tercio de las mismas desarrollarán pielonefritis. Por otro lado, en este grupo de pacientes la BA comporta el doble de riesgo de parto prematuro y aumenta en un 50% el riesgo de recién nacidos de bajo peso<sup>12</sup>.

### BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN ADULTOS

**Etiología:** *Escherichia coli* (80%). En caso de anomalías estructurales o funcionales del tracto urinario, cuerpos extraños, antibioterapia previa: *Pseudomonas aeruginosa*, Estafilococo coagulasa negativo, *Enterococcus spp*, *Staphylococcus saprophyticus*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Bacteriuria asintomática*	No indicado <sup># 12,17,24</sup>	A		
Bacteriuria asintomática* en embarazo <sup>£</sup>	Tratamiento según antibiograma <sup>§ 12,24,73</sup>	A		Cribado al finalizar del primer trimestre y tratamiento si el resultado es positivo (A) <sup>3,12,17,24,73</sup>  Realizar urocultivo posterior al tratamiento <sup>25</sup>

#### OBSERVACIONES:

\*Urocultivo positivo en ausencia de síntomas: >100.000 UFC/ml de un único uropatógeno en dos muestras en mujeres y en una en hombres. En sondados >100 UFC/ml de un único uropatógeno<sup>3,12,17,24,73,78</sup>.

#El tratamiento antibiótico no está indicado en mujeres premenopáusicas y no embarazadas, diabéticos, ancianos, institucionalizados, pacientes con daño medular, pacientes con dispositivos urológicos, sondados, inmunodeprimidos, trasplantados incluido renal. Puede considerarse el tratamiento en mujeres en las que persista la bacteriuria asintomática (BA) tras 48 horas de la retirada de la sonda vesical.

La BA a menudo se acompaña de piuria. La presencia de piuria no permite diferenciar entre ITU y BA, por lo que la presencia de piuria en un paciente con BA **no** es una indicación de tratamiento (A).

£La presencia de BA está claramente asociada con el riesgo de sufrir pielonefritis al final del embarazo y de otras complicaciones para la madre y el feto. Se debe solicitar urocultivo de rutina al menos en una ocasión (primer trimestre) a toda mujer embarazada y siempre que existan síntomas. La presencia de BA debe ser confirmada con un segundo cultivo de orina (A)<sup>3,17,24</sup>.

§ No existe necesidad de tratamiento empírico ya que estas pacientes contarán con un cultivo de orina previo al tratamiento. El tratamiento deberá dirigirse según antibiograma, siendo útil cualquiera de los siguientes antibióticos: **fosfomicina-trometamol** 3 g monodosis (A)<sup>17</sup>, **amoxicilina** oral 500 mg cada 8 horas 3-7 días, **amoxicilina-clavulánico** oral 500/125 cada 8 horas, 7-10 días<sup>25</sup>, **cefuroxima** oral 250 mg cada 12 horas, 3-7 días, **cefalexina** oral 250 mg cada 6 horas, 5-7 días, **nitrofurantoína** oral 50 mg cada 6 horas 7 días (evitarla en el último trimestre del embarazo)<sup>17</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** BA persistente en pacientes en los que está indicado tratamiento antibiótico

### 3. CISTITIS COMPLICADA I. EMBARAZO, VARÓN Y OTROS GRUPOS DE PACIENTES.

La cistitis complicada es la que afecta a personas con riesgo de colonización del parénquima renal, aunque inicialmente los síntomas no sean alarmantes. La cistitis se traduce en complicada en los siguientes grupos de pacientes: embarazo, anomalías anatómicas o funcionales, manipulación urológica reciente, paciente sondado, ancianos, *Diabetes mellitus*, insuficiencia renal crónica, sospecha de microorganismos multirresistentes, infección intrahospitalaria (48-72 horas desde el alta hospitalaria).

Las infecciones del tracto urinario en la mujer gestante, bacteriuria asintomática (BA) (2-11%), cistitis aguda (1,5%), pielonefritis aguda (1-2%), son favorecidas por los cambios morfológicos y funcionales que se producen. La pielonefritis aguda es la causa principal de ingreso hospitalario en la embarazada y puede complicarse en el 10 % de los casos, poniendo en riesgo la vida fetal y materna. Se debe detectar mediante cultivo y tratar precozmente, así como realizar un seguimiento adecuado de las gestantes con ITU por las frecuentes recurrencias<sup>44</sup>.

La cistitis en el varón se considera siempre complicada, porque suele ser el resultado de una alteración anatómica, funcional o instrumental del tracto urinario masculino. Hay que considerar la prostatitis en el diagnóstico diferencial. Su prevalencia varía desde un 0,5% en jóvenes hasta más de un 10% en ancianos, llegando al 50% en ancianos institucionalizados.

#### CISTITIS COMPLICADA EN EL EMBARAZO

**Etiología:** El 80% de las especies involucradas habitualmente en las infecciones urinarias son bacterias gramnegativas, *Escherichia coli*, *Proteus* y *Klebsiella*. En las infecciones urinarias complicadas cabe una variación microbiológica, sumándose a las anteriores *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* y *Serratia*, así como otros gérmenes oportunistas: *Acinetobacter*, *Corynebacterium* y hongos, por lo común del género *Candida*. Entre los grampositivos, el principal patógeno es *Enterococcus faecalis* que, por el uso de antimicrobianos de amplio espectro, sufre mutaciones que lo convierten en multirresistente y es causa de superinfecciones. También son más frecuentes las infecciones por *Staphylococcus* en pacientes con sustrato urológico patológico. Con cierta frecuencia la etiología de la infección es polimicrobiana

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Bacteriuria asintomática <sup>£</sup> (BA) en embarazo <sup>§</sup>	Tratamiento según antibiograma <sup>#12,24,73</sup>	A			Cribado al finalizar del primer trimestre. Realizar urocultivo 7 días después de haber terminado el tratamiento <sup>3</sup>
Cistitis aguda en embarazo <sup>¥</sup>	<b>Fosfomicina-trometamol</b> oral, 2 dosis de 3 g separadas por 3	B	<b>Cefuroxima-axetilo</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 7-10 días	B	Urocultivo previo y cultivo a las 1-2 semanas tras tratamiento

	días <sup>12</sup> <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días <sup>25</sup>	A	<b>Cefixima</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 3 días	B	
Recidiva en embarazo (dentro de los 15 días después del primer episodio y misma cepa)	Según antibiograma	A			
Reinfección en embarazo (después de 15 días del primer episodio y distinta cepa)	Profilaxis con <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas hasta el parto <sup>17</sup>	A	<b>Cefalexina</b> oral, 125-250 mg cada 6 horas, 5-7 días <sup>12,41</sup> <b>Nitrofurantoina</b> <sup>λ</sup> oral, 50 mg, cada 6 horas, 7 días (sólo cuando esté claramente indicada, principalmente en el último trimestre del embarazo) <sup>12,41</sup>	A A	

#### OBSERVACIONES:

\*Si se detecta ITU por *Streptococcus agalactiae* (estreptococo del grupo B) en cualquier momento del embarazo, es obligatoria la **profilaxis antibiótica** durante el parto para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de que la infección haya sido tratada adecuadamente.

£Urocultivo positivo en ausencia de síntomas: >100.000 UFC/ml de un único uropatógeno en dos muestras en mujeres. En sondados >100 UFC/ml de un único uropatógeno<sup>3,12,17,24,73,78</sup>.

§La presencia de bacteriuria asintomática (BA) está claramente asociada con el riesgo de sufrir pielonefritis al final del embarazo y de otras complicaciones para la madre y el feto. Se debe solicitar urocultivo de rutina al menos en una ocasión (primer trimestre) a toda mujer embarazada y siempre que existan síntomas. La presencia de BA debe ser confirmada con un segundo cultivo de orina (A)<sup>3,17,24</sup>.

#No existe necesidad de tratamiento empírico ya que estas pacientes contarán con un cultivo de orina previo al tratamiento. El tratamiento deberá dirigirse según antibiograma, siendo útil cualquiera de los siguientes antibióticos: **fosfomicina-trometamol** 3 g monodosis (A)<sup>17</sup>, **amoxicilina** oral 500 mg cada 8 horas 3-7 días, **amoxicilina-clavulánico** oral 500/125 cada 8 horas, 7-10 días<sup>25</sup>, **cefuroxima** oral 250 mg cada 12 horas, 3-7 días, **cefalexina** oral 250 mg cada 6 horas, 5-7 días, **nitrofurantoina** oral 50 mg cada 6 horas 7 días (evitarla en el último trimestre del embarazo)<sup>17</sup>.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

\*Se realizará un urocultivo 1 semana después de haber finalizado el tratamiento. Si la orina es estéril, se realizarán urocultivos mensualmente hasta el final del embarazo. Si fracaso: tratamiento según antibiograma 14 días con urocultivos mensuales hasta finalizar el embarazo (B)<sup>17</sup>.

<sup>λ</sup> La **nitrofurantoína** es un medicamento con **categoría B** de la FDA. Se trata de fármacos sobre los que no existe evidencia de riesgo fetal, pero no hay estudios que lo descarten. La información remitida por el laboratorio que comercializa la nitrofurantoína (según ficha técnica aún no está autorizada por el Ministerio) señala como contraindicación el embarazo a término (38-42 semanas), incluyendo el parto o cuando el parto es inminente, debido a la posibilidad de anemia hemolítica en el neonato secundaria a sistemas enzimáticos inmaduros. En el apartado “**Embarazo y lactancia**” señala que no existen estudios controlados en mujeres embarazadas por lo que su administración debe evitarse y utilizar únicamente cuando esté claramente indicada.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:**

- En caso de pielonefritis aguda en embarazadas y diabéticas.
- En todos los casos, en pacientes inmunodeprimidos, mal estado general o cuando se sospeche sepsis de origen urinario.
- De forma ordinaria, si se sospechan alteraciones estructurales del aparato urinario o son recurrentes.

**CISTITIS COMPLICADA EN EL VARÓN**

**Etiología:** El 80% de las especies involucradas habitualmente en las infecciones urinarias son bacterias gramnegativas, *Escherichia coli*, *Proteus* y *Klebsiella*. En las infecciones urinarias complicadas cabe una variación microbiológica, sumándose a las anteriores *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* y *Serratia*, así como otros gérmenes oportunistas: *Acinetobacter*, *Corynebacterium* y hongos, por lo común del género *Candida*. Entre los grampositivos, el principal patógeno es *Enterococcus faecalis* que, por el uso de antimicrobianos de amplio espectro, sufre mutaciones que lo convierten en multiresistente y es causa de superinfecciones. También son más frecuentes las infecciones por *Staphylococcus* en pacientes con sustrato urológico patológico. Con cierta frecuencia la etiología de la infección es polimicrobiana

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
ITU complicada en varones y otros grupos de pacientes <sup>£</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 7-14 días <sup>25</sup>	A	<b>Cefuroxima-axetilo</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 7-10 días	E	Se solicitará siempre urocultivo previo al tratamiento (A) .En caso de síntomas leves es preferible esperar al resultado del urocultivo antes de iniciar el tratamiento.

**OBSERVACIONES:**

<sup>£</sup>La ITU en el varón se considera siempre complicada, porque suele ser el resultado de una alteración anatómica, funcional o instrumental del tracto urinario masculino. Su prevalencia varía desde un 0,5% en jóvenes, más de un 10% en ancianos y 50% en ancianos institucionalizados.

Se solicitará siempre urocultivo previo al tratamiento.

En caso de un segundo episodio, iniciar estudio urológico<sup>25</sup>.

En caso de infecciones recurrentes, valorar la posibilidad de prostatitis crónica.

En los ancianos el tratamiento debe prolongarse a 14 días<sup>12,17</sup>.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:**

- En caso de pielonefritis aguda o prostatitis bacteriana aguda de forma urgente.
- En todos los casos, en pacientes inmunodeprimidos, mal estado general o cuando se sospeche sepsis de origen urinario.
- De forma ordinaria, si se sospechan alteraciones estructurales del aparato urinario o son recurrentes.

#### 4. CISTITIS COMPLICADA II. INFECCIÓN EN EL PACIENTE CON SONDADAJE

Las infecciones del tracto urinario en pacientes portadores de sonda urinaria son las infecciones nosocomiales más frecuentes tanto en hospitales como en centros de larga estancia, siendo una de las causas más usuales de bacteriemia por bacilos gramnegativos.

##### INFECCIÓN EN EL PACIENTE CON SONDADAJE

**Etiología:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* (favorecida por la administración previa de cefalosporinas) y levaduras\*.

Pacientes con cateterismo permanente y tratamiento antibiótico previo: *Acinetobacter* spp., enterobacterias con betalactamasas de espectro extendido (BLEE), *Staphylococcus aureus* meticilin resistentes (SAMR) y *Candida* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Bacteriuria asintomática (BA) en sondajes transitorios (menos de 2 semanas) *	No indicado <sup>3,12,17,24,25,73,83,95</sup>	A		<ul style="list-style-type: none"> <li>No se precisan urocultivos periódicos en sondados asintomáticos.</li> <li>Una vez indicado el sondaje, valorar diariamente la retirada de la sonda (el tiempo es el principal determinante de aparición de ITU) evitando, en lo posible, el sondaje permanente y utilizando un sistema colector cerrado.</li> <li>Se recambiará la sonda si está obstruida</li> </ul>
BA significativa en sondaje prolongado	No indicado, salvo excepciones <sup>#,§</sup> 12,17,25,83,95 Según antibiograma	A		Mantener una ingesta abundante de agua y realizar micciones frecuentes.
Cistitis mantenida tras 48 horas de la retirada de la sonda en sondajes de corta duración <sup>ξ</sup>	<b>Fosfomicina trometanol</b> oral, dosis única	D		
ITU complicada <sup>ζ</sup> (sondajes de larga duración)	Tratamiento según antibiograma <sup>12,95</sup> . Si no se dispone de antibiograma y no ha recibido tratamiento antibiótico previo <sup>ε</sup> : <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 14 días <sup>17</sup> <b>Cefixima</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 14 días <sup>17</sup>	B  C  D	<b>Cefuroxima-axetilo</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 10 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recambio de sonda y obtención de urocultivo posterior.</li> <li>El sondaje intermitente, autosondaje o colectores de pene reducen las infecciones asociadas a sondaje permanente.</li> <li>Los cultivos de orina postratamiento no se recomiendan como prueba de curación y no deberían recogerse a menos que los síntomas persistan o reaparezcan (A)<sup>17</sup>.</li> </ul>

Candiduria	No indicado <sup>ε</sup> 17,24,95				Se debe considerar la retirada de la sonda (C) <sup>95</sup>
Candiduria sintomática o asintomática en pacientes con riesgo de enfermedad diseminada (neutropénicos, neonatos, inmunodeprimidos, manipulaciones urológicas)	<b>Fluconazol</b> oral, 200 mg/día, 2 semanas <sup>17, 24</sup>  <b>Flucitosina</b> <sup>∞</sup> oral, 25 mg/Kg dividida en cuatro dosis durante 7-10 días, si la especie es <i>C. glabrata</i> o <i>C. krusei</i> <sup>24</sup>	D  D			La retirada del catéter se asocia con un 40% de erradicación (C) <sup>12,17,95</sup> .
Profilaxis antibiótica en el sondaje o recambio electivo de la sonda <sup>¶</sup>	La profilaxis antibiótica no se recomienda para la prevención de la ITU sintomática en pacientes con sonda <sup>ξ</sup> 12,26,83,95.		<b>Si factor de riesgo de endocarditis</b> <sup>¶</sup> : <b>Ampicilina</b> im, 2 g + <b>Gentamicina</b> im, 1,5 mg/Kg, 30 minutos antes del sondaje.	E	Esterilidad en la inserción, cuidados básicos del catéter (lavado de manos, uso de guantes estériles del personal que realice la manipulación), limpieza diaria de la zona próxima al meato uretral y genitales o la colocación adecuada de la bolsa para evitar el reflujo de orina e impedir las acodaduras.

**OBSERVACIONES:**

\* Recuentos de  $10^2$  a  $10^3$  UFC/ml en orina obtenida de catéter es indicador de bacteriuria.

La mayoría son monomicrobianas y transitorias y desaparecen con la retirada de la sonda. En general, **no se recomienda** tratar la bacteriuria asintomática con o sin piuria asociada en pacientes sondados ya que no se ha demostrado su eficacia y además, favorecería la aparición de resistencias. Considerar el tratamiento en mujeres portadoras de sonda vesical de corta duración, si la bacteriuria persiste a las 48 horas del recambio de la sonda.

# **Indicación de tratamiento:** previo a cirugía urológica, implantación de prótesis, pacientes con alto riesgo de complicaciones serias (valvulopatía cardíaca, neutropenia, trasplante de órgano sólido, embarazo) y en aquéllos con historia de incrustaciones y obstrucciones de repetición si se detectan gérmenes productores de ureasa (*Proteus mirabilis*) o *Serratia Marcenscens*, *Corynebacterium urealyticum*. Antibiótico de corta duración y recambio de sonda en pacientes de riesgo (edad avanzada, enfermedad de base grave o riesgo de endocarditis).

§ En mujeres postmenopáusicas puede ensayarse el tratamiento con **estrógenos tópicos vaginales**.

ξ Se desaconseja el uso de **quinolonas** en nuestro medio, sobre todo en pacientes con sondaje prolongado por su elevada tasa de resistencias.

£ ITU complicada: en este grupo de pacientes la ITU se considera complicada, y puede ir desde una cistitis, pielonefritis o prostatitis, aunque la cistitis aislada es poco frecuente en este grupo de pacientes ya que a menudo está afectado el tracto urinario superior. Los antibióticos que se indican son de elección hasta obtener el resultado del urocultivo. Los cultivos de orina postratamiento no se recomiendan como prueba de curación y no deberían recogerse a menos que los síntomas persistan o reaparezcan <sup>17,25</sup>.

ε Después de los resultados del urocultivo, la terapia debe ser ajustada de acuerdo a la sensibilidad de los patógenos (B) <sup>12,17,95</sup>.

<sup>Ⓚ</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>ⓔ</sup> La candiduria, en pacientes sondados, no suele requerir tratamiento antifúngico (D).

∞ Requiere tramitación a través de medicamentos extranjeros. Las irrigaciones vesicales con anfotericina B no están indicadas<sup>12,17,95</sup>.

<sup>Ⓢ</sup>Se tratará según resultado de urocultivo. Si no se dispone de urocultivo y no ha recibido antibiótico previo: **fosfomicina-trometamol** oral, 3 g, dosis única o **Gentamicina** im, 240 mg, dosis única.

<sup>Ⓜ</sup>La profilaxis con antimicrobianos, administrados por vía sistémica o por irrigación de la vejiga, no deben ser administrados de forma rutinaria a los pacientes en el momento de la colocación de la sonda para reducir la ITU asociada al sondaje (A) o en el momento de la retirada de la sonda (B) o sustitución (A) para reducir la bacteriuria o ITU asociada al sondaje. Sólo se indicará la profilaxis antibiótica en: Riesgo de endocarditis (**factores de riesgo de endocarditis**: uso de drogas por vía parenteral, colocación de vías de acceso permanente a venas, cirugía anterior de válvulas, cirugía dental reciente, válvulas debilitadas), neutropénicos, inmunodeprimidos, trasplantados renales, diabéticos o con cirrosis hepática<sup>12,24,83</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Mal estado general, imposibilidad de hidratación y medicación oral, sospecha de bacteriemia o de infección hospitalaria.

## 5. PROSTATITIS

**Etiología: Prostatitis aguda:** 95% *Escherichia coli*. Otros: *Klebsiella* spp., *Proteus* spp. **Prostatitis crónica bacteriana:** 80% enterobacterias. **Prostatitis crónica abacteriana:** *Chlamydia* spp., *Micoplasmas* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Prostatitis aguda*	<b>Ceftriaxona</b> iv, 1 g cada 24 horas	A	<b>Ofloxacino</b> oral, 200 mg cada 12 horas 28 días <sup>12,17,24,99</sup>	A	Tomar muestra para hemocultivo y urocultivo antes de iniciar el tratamiento.  Realizar urocultivo también postratamiento a los 15 días, al mes y a los 6 meses después de finalizado el tratamiento.
	+ <b>Gentamicina</b> iv, 240 mg cada 24 horas <sup>12,17,24,99</sup>  Realizar el paso a vía oral con <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 28 días <sup>12,17,24,99</sup>	A	<b>Trimetoprim sulfametoxazol</b> oral, 160/800 mg cada 12 horas, 28 días <sup>17,24</sup>	A	
Prostatitis crónica bacteriana	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 28 días <sup>12,17,24,25,99</sup>	A	<b>Levofloxacino</b> <sup>Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 28 días <sup>12,17,99</sup>	B	Se suelen asociar alfabloqueantes (C). Diagnóstico: prueba de laboratorio de los 4 tubos.
			<b>Trimetoprim sulfametoxazol</b> oral, 160/800 mg cada 12 horas, 28 días <sup>12,17,99</sup>	B	

Prostatitis crónica abacteriana inflamatoria <sup>#</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 6 semanas <sup>17</sup>	B	<b>Si se sospecha infección de transmisión sexual:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 6 semanas.	B	Diagnóstico: prueba de laboratorio de los 4 tubos.
Prostatodinia	No indicado <sup>§</sup>				Evitar comidas picantes y alcohol
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Instaurar antibioterapia lo más precoz posible. El tratamiento oral u parenteral y de ingreso hospitalario se hará en función de la gravedad <sup>17, 99</sup> .					
§Se indica tratamiento con <b>terazosina</b> 5-10 mg cada 24 horas.					
#El tratamiento debe ser individualizado. Los antibióticos tienen un papel controvertido y sólo se recomiendan en las inflamatorias. Los alfabloqueantes se recomiendan en pacientes que no los hayan tomado y estén dispuestos a mantenerlos durante más de 6 semanas (B) <sup>17</sup>					
Ω Por razones de seguridad, con <b>levofloxacino</b> se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Deterioro del estado general, fracaso terapéutico, imposibilidad de tratamiento oral o retención urinaria.					

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Andreu A et al. Etiología y sensibilidad a los antimicrobianos de los uropatógenos causantes de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad. Estudio nacional multicéntrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23 (1): 4-9.
2. Andreu A et al. Grupo Cooperativo Español para el Estudio de la Sensibilidad Antimicrobiana de los Patógenos Urinarios. Etiología de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad y resistencia de *Escherichia coli* a los antimicrobianos de primera línea. *Estudio nacional multicéntrico. Med Clin (Bar)*. 2008; 130 (13): 481-6.
3. Asociación Española de Urología. *Cistitis no complicada en la mujer*. Barcelona: Asociación Española de Urología; 2008.
4. Bass PF 3rd et al. Urinary tract infections. *Prim Care* 2003; 30(1):41-61, v-vi.
5. Cano Martín LM et al. Abordaje de las infecciones del tracto urinario en Atención Primaria. Gerencia de Atención Primaria de Toledo. p.5. Disponible en URL: [www.gaptoledo.es/gap/cm/images?idMmedia=7307](http://www.gaptoledo.es/gap/cm/images?idMmedia=7307).
6. Cano Martín LM et al. Infecciones del tracto urinario. En: Julián Jiménez A [editor]. *Manual de protocolos y actuación en urgencias*, 2ª ed. FISCAM; 2004. p.607-10. Disponible en URL: <http://www.cht.es/mir2006/MANUAL/Capitulo%20074.pdf>
7. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. p.43-44. Disponible en URL: <http://www.comtf.es/doc/Guias%20OMC%202008/GBPC%20TTO%20ANTIMICRO>
8. Car J. Urinary tract infections in women: diagnosis and management in primary care. *Br Med J* 2006; 332(7533): 94-7.
9. Cunha BA et al. Urinary Tract Infection, Females: Treatment & Medication. 2008. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/233101-print>



10. Geerlings SE. Urinary tract infections in patients with diabetes mellitus: epidemiology, pathogenesis and treatment. *Int J Antimicrob Agents* 2008; 31 Suppl 1:S64-7.
11. Gilbert DN et al, editors. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p. 3,4,3 1, 63-72.
12. Grabe M et al. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology (EAU). 2008. Disponible en URL: <http://www.uroweb.org/nc/professional-resources/guidelines/online/>
13. Gradwohl SE et al. Urinary tract infection. Guidelines for Clinical Care. University of Michigan Health System. 2005. Disponible en URL: <http://www.med.umich.edu/1info/fhp/practiceguides/uti.html>
14. González JL, Pigrau C. (Coord). *Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Infecciones urinarias*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 2005.
15. *Guía clínica de infecciones urinarias*. Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio de Urología y Hospitalización Domiciliaria del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. 2006, abril. P.13-14. Disponible en URL: [http://www.humv.es/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=66&Itemid=27](http://www.humv.es/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=66&Itemid=27)
16. *Handbook of antimicrobial therapy*. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008. p.46.
17. Hernández Burruezo JJ, coordinador. Documento de consenso sobre el manejo clínico de las infecciones del tracto urinario [Internet]. Sevilla: Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas; 2007. Disponible en: <http://www.saei.org>.
18. Hospital Virgen de los Lirios [servicio de urgencias] (Alcoy). Protocolo de actuación ante la infección de vías urinarias 2008. p.10-11. Disponible en URL: <http://www.a14.san.gva.es/cas/index.htm>
19. Infección de la vía urinaria superior. En: Aguado JM et al. *Protocolos clínicos en las enfermedades infecciosas*. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 165-172.
20. Jiménez Cruz JF et al. Tratamiento de las infecciones urinarias. En: García Rodríguez JA. *Antimicrobianos en medicina*. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006. p. 419.
21. Lama Herrera C et al. *Guía de uso adecuado de antimicrobianos*. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
22. Perrotta C et al. Oestrogens for preventing recurrent urinary tract infection in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD005131.
23. Pohl A. Modalidades de administración de antibióticos para las infecciones urinarias graves sintomáticas (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
24. Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN). Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults SIGN (UK). 2006. Disponible en URL: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign88.pdf>
25. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. *Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos*. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
26. Vilaseca Canals J et al, coordinador. *Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia*. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC, 2007. p. 78-79.
27. Viana Zulaica C et al. Infección de vías urinarias en el adulto. En: Louro González A, coordinador et al. *Guías para la consulta de atención primaria*. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008. p. 1328.
28. Viana Zulaica C et al. Infección de vías urinarias en el adulto. *Guías Clínicas de Fisterra* 2009; 9 (27). Disponible en URL: <http://www.fisterra.com/guias2/itu.asp>



## ITU NO COMPLICADA

29. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Treatment of urinary tract infections in nonpregnant women. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2008 Mar. 10 p. (ACOG practice bulletin; no. 91). Abstract in: National Clearinghouse Guideline. Treatment of urinary tract infections in nonpregnant women. Disponible en URL: <http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc id=1 2628&nbr=653 6&ss=6&xl= 999>.
30. Ebell MH. Treating adult women with suspected UTI. Am Fam Physician 2006; 73(2): 293-6. Disponible en URL: <http://www.aafp.org/afp/20060115/poc.html>
31. Fihn SD. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. N Engl J Med 2003; 349(3): 259-66.
32. Horcajada J. P., García-Palomo D. y Fariñas M. C. Tratamiento de las infecciones no complicadas del tracto urinario inferior. Enferm Infecc Microbiol Clin 2005; 23 (Supl.4): 22-7.
33. Hooton TM et al. Amoxicillin-clavulanate vs ciprofloxacin for the treatment of uncomplicated cystitis in women: a randomized trial. JAMA 2005;293(8):949-955.
34. Kahlmeter G. Prevalence and antimicrobial susceptibility of pathogens in uncomplicated cystitis in Europe. The ECO.SENS study. Int J Antimicrob Agents 2003;22 Suppl 2:49-52.
35. Kahlmeter G; ECO.SENS. An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO.SENS Project. J Antimicrob Chemother 2003;51(1):69-76.
36. Kallen AJ et al. Current antibiotic therapy for isolated urinary tract infections in women. Arch Intern Med 2006; 166(6): 635-9.
37. Mehnert-Kay SA et al. Diagnosis and Management of Uncomplicated Urinary Tract Infections. Am Fam Physician 2005; 72: 45 1-6,458. Disponible en URL: <http://www.aafp.org/afp/20050801/451.pdf>
38. Milo G et al. Duración del tratamiento antibacteriano para la infección urinaria no complicada en mujeres (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
39. O'Brien K et al. An observational study of empirical antibiotics for adult women with uncomplicated UTI in general practice. J Antimicrob Chemother 2007; 59(6): 1200-3.

## ITU RECURRENTE

40. Car J et al. Recurrent urinary tract infection in women. Br Med J 2003; 327(7425): 1204.
41. Epp A et al. Recurrent urinary tract infection. J Obstet Gynaecol Can. 2010;32(11):1082-101
42. Segal AJ et al. Recurrent lower urinary tract infections in women. American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria®. 2005. Disponible en URL: <http://acsearch.acr.org/>

## ITU EN EMBARAZO

43. Delzell JE et al. Urinary tract infections during pregnancy. Am Fam Physician 2000; 61(3): 713-21.
44. Herráiz MA et al. Urinary tract infection in pregnancy. Enferm Infecc Microbiol Clin 2005; 23 Suppl 4:40-6.
45. Jones LA et al. Urinary Tract Infections in Pregnancy: Treatment & Medication. 2008. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/452604-print>
46. Le J et al. Urinary tract infections during pregnancy. Ann Pharmacother 2004; 3 8(10): 1692-701.
47. Macejko AM, Schaeffer AJ. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections during pregnancy. Urol Clin North Am 2007; 34(1):35-42.



48. Schnarr J, Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *Eur J Clin Invest* 2008; 38 Suppl 2:50-7.
49. Smaill F et al. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
50. Vazquez JC et al. Tratamientos para las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
51. Villar J et al. Duración del tratamiento para la bacteriuria asintomática durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

## ITU EN DIABÉTICOS

52. Ooi ST et al. Management of asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus. *Ann Pharmacother* 2004; 38(3):490-3.
53. Ribera Montés MC et al. Bacteriuria asintomática en pacientes con diabetes mellitus. ¿Tratar o no tratar?. *Rev Clin Esp.* 2005; 205(3):172-4.
54. Schneeberger C et al. Differences in the pattern of antibiotic prescription profile and recurrence rate for possible urinary tract infections in women with and without diabetes. *Diabetes Care* 2008; 31(7): 1380-5.
55. Stapleton A. Urinary tract infections in patients with diabetes. *Am J Med* 2002; 113(s1a): 80s-4s.

## ITU EN VARÓN

56. Hummers-Pradier E et al. Urinary tract infection in men. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2004; 42(7): 360-6.
57. Lipsky BA. Prostatitis and urinary tract infection in men: what's new; what's true? *Am J Med* 1999; 106(3): 327-34.
58. Naber KG et al. EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. *Eur Urol* 2001; 40(5): 576-88.
59. Russell DB et al. Urinary tract infections in men in a primary care population. *Aust Fam Physician* 2001; 30(2): 177-9.
60. Ulleryd P. Febrile urinary tract infection in men. *Int J Antimicrob Agents* 2003; 22 (Suppl. 2): S89-S93.

## PIELONEFRITIS AMBULATORIA

61. Kyriakidou KG et al. Short- versus long-course antibiotic therapy for acute pyelonephritis in adolescents and adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Ther* 2008; 30(10):1859-68.
62. Piccoli GB et al. Antibiotic treatment for acute 'uncomplicated' or 'primary' pyelonephritis: a systematic, 'semantic revision'. *Int J Antimicrob Agents* 2006; Suppl 1:S49-63.
63. Pyelonephritis-acute. NHS Clinical Knowledge Summaries [clinical topics]. Disponible en URL: <http://www.cks.nhs.uk/clinical>.
64. Pyelonephritis, acute - Acute. DiseaseDex General Medicine Summary. In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>



## BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

65. Carmona de la Morena J, Alonso Moreno F. Bacteriuria asintomática en la consulta de atención primaria. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2008; 32(2): 45-51.
66. Colgan R et al. Asymptomatic bacteriuria in adults. *Am Fam Physician* 2006; 74(6):985-90.
67. DeYoung GR, Ashmead S. Screening for and treating asymptomatic bacteriuria not useful in women with diabetes [reply]. *J Fam Pract* 2003; 52(2):98-9.
68. Lin K et al. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for asymptomatic bacteriuria in adults: evidence for the U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. *Ann Intern Med* 2008; 149(1):W20-4.
69. Geerlings SE et al. Treatment of asymptomatic bacteriuria in diabetic women [author reply]. *N Engl J Med* 2003; 348(10):957-8.
70. Harding GK et al. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *N Engl J Med* 2002; 347(20): 1576-83.
71. Kudva YC. Antimicrobial treatment did not reduce complications of urinary tract infection in diabetes and asymptomatic bacteriuria. *ACP J Club* 2003; 138(3):69.
72. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. A national clinical guideline. Guideline No. 88. Scottish Intercollegiate Guidelines Network: Edinburgh, 2006.
73. Nicolle LE et al. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis* 2005; 40(5):643- 54.
74. Nicolle LE et al. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults [erratum]. *Clin Infect Dis* 2005; 40(10): 1556.
75. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: review and discussion of the IDSA guidelines. *Int J Antimicrob Agents* 2006; 28 Suppl 1:S42-8.
76. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to treat. *Infect Dis Clin North Am* 2003; 17(2):367-94.
77. Raz R. Asymptomatic bacteriuria. Clinical significance and management. *Int J Antimicrob Agents* 2003; 22 Suppl 2:45-7.
78. Screening for asymptomatic bacteriuria in adults: U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2008;149:43-7.
79. Smaill F, Vazquez JC. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
80. Wagenlehner FM et al. Asymptomatic bacteriuria in elderly patients: significance and implications for treatment. *Drugs Aging* 2005; 22(10):801-7.

## ITU EN SONDADOS

81. Garnham F et al. Best evidence topic report. Prophylactic antibiotics in urinary catheterisation to prevent infection [letter]. *Emerg Med J* 2006; 23(8):649.
82. Godfrey H, Fraczyk L. Preventing and managing catheter-associated urinary tract infections. *Br J Community Nurs* 2005; 10(5): 205-6, 208-12.
83. Hooton TM et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010;50:625-63.
84. Igawa Y et al. Catheterization: possible complications and their prevention and treatment. *Int J Urol* 2008; 15(6):481-5.
85. Infección en el paciente sondado. En: Aguado JM et al. *Protocolos clínicos en las enfermedades infecciosas*. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 183-87.
86. Infección en el paciente sondado. En: Mensa J. [coordinador], *Infección urinaria. Protocolos Clínicos SEIMC (IV)*. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. p.27-30. Disponible en URL: <http://www.seimc.org/inicio/index.asp>



87. Johnson JR et al. Systematic review: antimicrobial urinary catheters to prevent catheter-associated urinary tract infection in hospitalized patients. *Ann Intern Med* 2006; 144(2):16-26.
88. Martínez JA et al. Infección urinaria asociada a catéteres urinarios en la comunidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23 Suppl 4:57-66.
89. Moore KN et al. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Oct 17; (4):CD006008.
90. Nicolle LE. Catheter-related urinary tract infection. *Drugs Aging* 2005; 22(8):627-39.
91. Niël-Weise BS, van den Broek PJ. Normas para el uso de sondas vesicales para el drenaje vesical prolongado (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
92. Niël-Weise BS, van den Broek PJ. Políticas de uso de sondas vesicales para el drenaje vesical a corto plazo en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
93. Pigrau C, Rodríguez-Pardo MD. Infecciones asociadas a dispositivos para drenaje de las vías urinarias. Infecciones del tracto genital relacionadas con los dispositivos protésicos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26(5):299-305.
94. Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria [Fichas de consulta rápida]. Cateterismo vesical y mantenimiento de sonda vesical. Disponible en URL: <http://www.svmfyc.org/>
95. Tenke P et al. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* 2008; 31 Suppl 1 :S68-78.
96. Trautner BW, Darouiche RO. Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection. *Am J Infect Control* 2004; 32(3):177-83.
97. Trautner BW et al. Prevention of catheter-associated urinary tract infection. *Curr Opin Infect Dis* 2005; 18(1):37-41.
98. Vela Navarrete R et al. Infecciones del aparato urinario motivadas por la sonda permanente. Historia natural, mecanismos infecciosos y estrategias de prevención. Una revisión de conjunto basada en nuestra experiencia clínica e investigaciones. *Arch Esp Urol* 2007; 60(9):1.049-56.

## PROSTATITIS

99. Clinical Effectiveness Group. United Kingdom national guideline on the management of prostatitis. London (UK): British Association for Sexual Health and HIV (BASHH); 2008.
100. Florian ME et al. Prostatitis and Male Pelvic Pain Syndrome Diagnosis and Treatment International *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106(11):175-83.
101. Hervas Angulo A et al. *Urología y Nefrología*. 1352-1356.
- Ludwig M et al. Diagnosis and therapy of acute prostatitis, epididymitis and orchitis. *Urological Practice*, Marburg, Germany. 76-80. 2008.
102. *Manual de Terapéutica en Atención Primaria*. Carlos Arbonies et al. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco 2006.
103. *Protocolo Clínicos Enfermedades Infecciosas*. Nº 4. Infección Urinaria. 175-182.
104. Schaeffer AJ. NIDDK-sponsored Chronic Prostatitis Collaborative Research Network (CPCRN) 5-year data and treatment guidelines for bacterial prostatitis. *International Journal of Antimicrobial Agents* 24S (2004) S49-S52.
105. United Kingdom National Guideline for the management of prostatitis (2008).
106. Wagenlehner FME et al. The role of antibiotics in chronic bacterial prostatitis. *International Journal of Antimicrobial Agents* 26 (2005) 1-7



## 4.8. INFECCIONES GENITOURINARIAS EN PEDIATRÍA

María Teresa Alonso, Antonio Manuel Vázquez Florido, Rocío Fernández Urrusuno, Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Jesús María Ruiz Aragón.

### 1. INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN PEDIATRÍA

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son, tras las infecciones respiratorias de las vías altas, el proceso infeccioso más frecuente en la infancia y adolescencia. Engloban un grupo de síndromes que se caracterizan por la presencia en la orina de gérmenes procedentes de algún punto del aparato urinario: uretra, vejiga, uréter, pelvis renal o parénquima. La pielonefritis, o infección del parénquima renal, es una de las enfermedades bacterianas serias (potencialmente graves) más comunes en la práctica pediátrica. Además de causar morbilidad aguda, pueden ocasionar cicatrices renales que podrían llevar a largo plazo a insuficiencia renal crónica e hipertensión arterial<sup>3,22</sup>. Es muy importante el diagnóstico y tratamiento precoz sobre todo en niños menores de 3 años ante la sospecha de ITU para evitar el daño renal.

Las ITU se deben diferenciar de alto o bajo riesgo en función de la presencia de fiebre y afectación del estado general<sup>3</sup>. La diferenciación en función de la localización de la infección (vías altas o bajas) carece de sentido y sólo tiene algún valor en los niños mayores que presentan síntomas miccionales.

A pesar de la extraordinaria importancia de diagnosticar y tratar adecuadamente la pielonefritis aguda en el niño, el diagnóstico es difícil, sobre todo en lactantes pequeños donde habitualmente los síntomas son inespecíficos. También es compleja la recogida adecuada de la muestra y la interpretación de los datos, por lo que, con cierta frecuencia es imposible confirmar el diagnóstico<sup>23,24,26</sup>. Se sospechará infección urinaria si en la tira reactiva de orina son positivos la leucocitoesterasa y/o los nitritos. La infección de orina se confirma cuando el cultivo de orina es positivo con más de 100.000 UFC/ml, si la muestra se recoge a chorro medio o más de 10.000 UFC/ml, si se recoge mediante sondaje vesical.

El tratamiento en las infecciones de orina será **siempre** empírico hasta la recepción del urocultivo que confirmará el diagnóstico. Cualquier niño mayor de 3 meses y sin criterios de ingreso hospitalario, con sospecha de ITU podrá ser tratado en medio ambulatorio.

## INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN PEDIATRÍA\*

**Etiología:** Gram negativos: *Escherichia coli* (70-90%), *Klebsiella* spp, *Proteus mirabilis* (más frecuente en niños con fimosis). *Klebsiella* spp, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia* ssp en niños con infecciones recurrentes, tratados previamente con antibióticos o con patología estructural del tracto urinario. Gram positivos: *Stafilococcus aureus*, *Streptococcus* del grupo B y *Enterococcus faecalis* (más frecuentes en neonatos).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infección del tracto urinario (ITU) en menores de 3 meses <sup>€</sup>	Tratamiento en medio hospitalario <sup>21, 22</sup>	C			
Bacteriuria asintomática	No indicado <sup>Ω 21</sup>				
ITU febril en niños mayores de 3 meses sin indicación de ingreso hospitalario <sup>#</sup>	<b>Cefixima</b> oral, 8-10 mg/Kg en 1 ó 2 tomas, 7 días <sup>21, 22</sup>	A	<b>Si en el medio la resistencia de <i>E. coli</i> a betalactámicos &lt;10%:</b> <b>Amoxicilina-clavulánico</b> oral, 50 mg/Kg en 3 tomas, 7 días <sup>9,22</sup>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> se debe recoger una muestra de orina para cultivo mediante bolsa adhesiva por la alta probabilidad de contaminación.</li> <li>• Hidratación adecuada, establecer patrones normales de micción, evitar estreñimiento, higiene genital adecuada.</li> <li>• En niños con fimosis e ITU recurrentes plantear tratamiento de la fimosis.</li> </ul>
	<b>Cefuroxima</b> oral, 30 mg/Kg en 2 tomas, 7 días <sup>21, 22</sup>	A		D	
ITU en mayores de 2 años con clínica de cistitis <sup>¥</sup>	<b>Amoxicilina-clavulánico</b> oral, 50 mg/Kg en 3 tomas, 3-5 días <sup>9,21, 22</sup>	A	<b>Si en el medio la resistencia de <i>E. coli</i> a betalactámicos &gt;10%:</b> <b>Cefixima</b> oral, 8-10 mg/Kg en 1 ó 2 tomas, 3-5 días <sup>9,22</sup>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> se debe recoger una muestra de orina para cultivo mediante bolsa adhesiva por la alta probabilidad de contaminación.</li> <li>• Evitar estreñimiento, higiene genital adecuada, usar ropa interior holgada de algodón, hábito miccional correcto.</li> <li>• Si vulvovaginitis: baños de asiento con manzanilla amarga.</li> <li>• Descartar oxiuriasis.</li> </ul>
	<b>Fosfomicina-trometamol</b> oral, 2 g, dosis única en mayores de 6 años <sup>9,21, 22</sup>	A		B	
				D	
				D	
Cistitis hemorrágica	No indicado				Hidratación adecuada
Profilaxis antibiótica de ITU <sup>z</sup> en menores de 1 mes	<b>Amoxicilina</b> oral, 26-30% de la dosis total (50 mg/Kg) en 1 sola	B	<b>Si imposibilidad de tratamiento de elección, fracaso de los</b>		<b>No</b> existe evidencia para apoyar el uso de las siguientes medidas <sup>9</sup> :

	toma, por la noche <sup>9,22</sup>  <b>Amoxicilina-clavulánico</b> oral, 26-30% de la dosis total (50 mg/Kg de amoxicilina) en 1 sola toma, por la noche <sup>21</sup>	B	<b>anteriores o intolerancia:</b> <b>Cefixima</b> oral, 5 mg/Kg/día, dosis única	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vacunas con cepas uropatógenas</li> <li>- Ácido ascórbico</li> <li>- Zumo de arándanos</li> <li>- Probióticos.</li> </ul>
Profilaxis antibiótica de ITU <sup>z</sup> en mayores de 1 mes	<b>Nitrofurantoína</b> oral <sup>ε</sup> , 50 mg, 1 dosis al día <sup>9,22</sup>  <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 2 mg/10 mg/Kg al día, 1 dosis al día <sup>9,22</sup>  Duración individualizada	B  B	<b>Si imposibilidad de tratamiento de elección, fracaso de los anteriores o intolerancia:</b> <b>Cefixima</b> oral, 5 mg/Kg, dosis única <sup>22</sup>  <b>Cefuroxima</b> oral, 15 mg/Kg, dosis única <sup>22</sup>	B  B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención no farmacológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar estreñimiento, higiene genital adecuada, usar ropa interior holgada de algodón, hábito miccional correcto.</li> <li>- Evitar retención urinaria.</li> <li>- Descartar oxiuriasis.</li> </ul> </li> <li>• <b>No</b> existe evidencia para apoyar el uso de las siguientes medidas<sup>9</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vacunas con cepas uropatógenas</li> <li>- Ácido ascórbico</li> <li>- Zumo de arándanos</li> <li>- Probióticos.</li> </ul> </li> </ul>

#### OBSERVACIONES:

\*Se sospechará infección urinaria si en la tira reactiva de orina son positivos la leucocitoesterasa y/o los nitritos. La infección de orina se confirma cuando el cultivo de orina es positivo con más de 100.000 UFC/ml, si la muestra se recoge a chorro medio o más de 10.000 UFC/ml, si se recoge mediante sondaje vesical.

Ante sospecha fundada de infección urinaria febril, se recomienda iniciar el tratamiento antibiótico de forma precoz, ya que pueden hacerse recomendaciones justificadas respecto a la seguridad de retrasar el inicio del tratamiento (D)<sup>9</sup>. Se recomienda evaluar al paciente en un plazo aproximado de 48 horas tras el inicio el tratamiento<sup>9</sup>.

#### Recogida de la muestra de orina:

**No se debe recoger una muestra de orina para cultivo mediante bolsa adhesiva** por la alta probabilidad de contaminación.

- En **niños no continentales**: la muestra deberá extraerse mediante **sondaje vesical**.
- En **niños continentales**: la recogida de orina puede ser **a chorro medio** previo lavado de genitales.

<sup>ε</sup>La ITU en lactantes menores de tres meses es una infección bacteriana potencialmente grave que habitualmente se presenta con fiebre sin foco y afectación del estado general, sin síntomas locales. El diagnóstico precoz es esencial para evitar la progresión de la enfermedad.

<sup>Ω</sup> La bacteriuria asintomática no tiene valor clínico en niños previamente sanos. No es necesario tratar ni repetir urocultivo.

<sup>#</sup>Se trata de niños con buen estado general, buena tolerancia oral, sin deshidratación, buen cumplimiento del tratamiento y sin las circunstancias descritas como "criterios de derivación"<sup>21</sup>.

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

§**Sospecha de pielonefritis:** fiebre elevada, afectación del estado general, dolor lumbar o abdominal, vómitos).

¥Síntomas miccionales, sin fiebre o con febrícula, sin afectación del estado general.

£Indicada para la prevención de recurrencias de ITU en reflujos de grado IV y V, al menos durante un año y posteriormente dependiendo de la recurrencia y evolución del reflujo (C)<sup>21</sup>. No se recomienda en niños previamente sanos tras una ITU (B), sin embargo no puede considerarse inapropiada hasta descartar reflujo de alto grado. Puede mantenerse hasta la realización de estudios de imagen, siempre que no se demore más de un mes<sup>22</sup>. No se recomienda en niños con reflujo vésico-uretral de bajo grado, ni en cicatrices renales previas sin reflujo, ni en infecciones recurrentes (C)<sup>22</sup>.

εLos niños mayores que puedan tomar tabletas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Edad inferior a 3 meses, afectación del estado general (signos de deshidratación, decaimiento o signos de alteración de la perfusión tisular), intolerancia a la medicación oral, antecedentes de inmunodeficiencia o patología urológica o renal grave (reflujo de alto grado o alteración de la función renal), sospecha de mal control en el entorno familiar (riesgo social).

**La sospecha clínica de pielonefritis no debe considerarse como indicación de ingreso hospitalario.**

## 2. BALANITIS EN PEDIATRÍA

La balanopostitis es la inflamación del glande y del prepucio en niños no circuncidados, que es la generalidad en nuestro medio. La clínica consiste en prurito, irritación, dolor, secreción, en ocasiones exantema en ingles y disuria que puede confundir con una infección urinaria. En lactantes pequeños el síntoma suele ser la irritabilidad y los niños prepuberales pueden presentar fimosis relativa, es decir, incapacidad para retraer normalmente el prepucio.

### BALANITIS EN PEDIATRÍA\*

**Etiología:** Generalmente debida a higiene deficiente aunque en ocasiones puede presentar una infección secundaria por estreptococo del grupo A, *Staphilococcus aureus*, *Candida albicans* o *Gardenella vaginalis*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Balanitis inespecífica	No indicado <sup>39,40</sup>	C	<b>Si es moderada, sin sospecha bacteriana y produce discomfort:</b> <b>Imidazol+hidrocortisona</b> tópica, 1%, hasta la mejoría de los síntomas <sup>39,40</sup>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrigación con agua templada dos o tres veces al día.</li> <li>• Evitar retracción forzada y jabones irritantes.</li> <li>• Si el desencadenante ha sido un irritante puede usarse corticoides tópicos.</li> </ul>

Balanitis estreptocócica	<b>Fenoximetilpenicilina</b> oral, 10 mg/Kg (dosis máxima: 500 mg), cada 6 horas, 10 días <sup>37,39</sup> £ + <b>Mupirocina</b> tópica, 3 aplicaciones/día (opcional).	D	Alérgicos a betalactámicos: <b>Eritromicina</b> oral, 40 mg/Kg/día, en 3 dosis, 10 días <sup>37,39</sup> £	D	
Balanitis anaeróbica	<b>Metronidazol</b> oral, 15-35 mg/Kg/día, 3 dosis, 1 semana <sup>39,40</sup>  <b>Clindamicina</b> tópica (crema), 2 aplicaciones al día hasta resolución.	C  C	<b>Amoxicilina-clavulánico</b> oral, 80 mg/Kg/día en 2 ó 3 dosis, 1 semana <sup>β 39,40</sup>	C	
Balanitis candidiásica	<b>Clotrimazol</b> 1%+ <b>hidrocortisona</b> 1%, dos aplicaciones al día, hasta resolución <sup>40</sup>  <b>Fluconazol</b> oral, 6 mg/Kg/día una dosis el primer día, seguido de 3 mg/Kg/día una dosis diaria durante una semana <sup>39,40</sup>	A C  A	<b>Miconazol</b> 2%+ <b>hidrocortisona</b> 1%, dos aplicaciones al día hasta resolución <sup>40</sup>  <b>Nistatina</b> 100.000 U/gr: em alérgicos a imidazoles <sup>40</sup>	B C  B	Secar cuidadosamente tras el lavado.
Balanitis xerótica (no inflamatoria)	No indicado <sup>39,40</sup> £	A			
Balanitis irritativa	No indicado <sup>39,40</sup> #	C			Retirar productos irritantes: jabones, geles, cremas y lavar con agua tibia.

**OBSERVACIONES:**

\* Hallazgos exploración: edema, eritema, exudado, mal olor, fimosis y linfadenopatías inguinales.

**Factores predisponentes:** higiene deficiente, fimosis, toma de antibióticos (favorece candidiasis), infección reciente por estreptococo del grupo A (favorece diseminación a otras estructuras), balanopostitis previas, uso de jabones u otros productos irritantes, estados de inmunodeficiencias congénita o adquirida, diabetes.

**Diagnóstico diferencial:** enfermedades reumatológicas (síntomas asociados), abuso sexual (enfermedades de transmisión sexual o historia compatible).

**Diagnóstico diferencial etiológico:**

- Inespecífica (la más frecuente): signos irritativos.
- Estreptococo grupo A: se asocia a estreptococia perianal y antecedentes de enfermedad estreptocócica reciente. Eritema color rojo vivo y trasudado húmedo y brillante.
- Candidiasis: eritema generalizado, fisuras, pápulas, lesiones satélite y exudado de color blanco.
- Anaeróbica: erosiones superficiales, mal olor, secreción subpreputial, edema y adenitis inguinal. Los gérmenes más frecuentemente aislados son *Gardenella*

*vaginalis* y bacteroides especies.

- Balanitis xerótica: es una condición inflamatoria de probable patogenia inmune, no infecciosa: prurito, dolor, en ocasiones vesículas hemorrágicas.

£ Aunque el uso de **penicilina** como tratamiento de elección en las infecciones estreptocócicas y **eritromicina** en alérgicos está establecido, no existen en la literatura ensayos clínicos del uso de estos fármacos en la balanitis estreptocócica, por tanto la recomendación se basa en opiniones de expertos.

β No es eficaz si infección por *Gardenella vaginalis*, no sensible.

£ En niños mayores de 3 años, **betametasona** 0,05% tópica, dos veces al día 2 meses.

# Si disconfort o resistente y/o recurrente: **hidrocortisona** 1% tópica, en crema o ungüento, 1 vez al día. Si no mejora en una semana retirar hidrocortisona y cursar cultivo.

#### CRITERIOS DE DERIVACIÓN:

- Obstrucción urinaria
- Resistencia a tratamiento, recurrente o de características diferentes a las descritas recoger muestra para cultivo y descartar: diabetes, enfermedad reumatológica, inmunodeficiencia o malignidad.
- Si enfermedad de transmisión sexual descartar abuso sexual.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### INFECCIÓN TRACTO URINARIO

1. Aparicio Santos J. Infección del tracto urinario (ITU). En: del Pozo Machuca J. et al. Tratado de pediatría extrahospitalaria. P.E. Libros y Revistas BJ, 2001. p.370-80.
2. Alper BS, Curry SH. Urinary tract infection in children. Am Fam Physician 2005; 72(12):2483-8.
3. Baumer JH et al. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Clinical Guideline 54. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2007; 92(6):189-92
4. Beckaya A. A positive document [rapid responses]. 2007, August 31. Disponible en URL: <http://www.bmj.com/cgi/eletters/335/7616/395#175535>
5. Coulthard MG. The NICE childhood UTI guideline: NASTY processes produce NASTY guidelines [rapid responses]. 2007, August 28. Disponible en URL: <http://www.bmj.com/cgi/eletters/335/7616/395#175535>
6. Craig JC et al. Prevention of Recurrent Urinary Tract Infection in Children with Vesicoureteric Reflux and Normal Renal Tracts (PRIVENT) Investigators. Antibiotic prophylaxis and recurrent urinary tract infection in children. N Engl J Med. 2009;361(18):1748-59.
7. Daniels J et al. Review: antibiotic treatment for 7-14 days reduces treatment failure in children with urinary tract infection [letter]. Evid Based Nurs 2003; 6(1):15.
8. Eiros Bouza JM et al. Perfil etiológico de las infecciones urinarias y patrón de sensibilidad de los uropatógenos. An Pediatr (Barc), 2007; 67(5):461-8.
9. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud;2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I.CS N°2009/01.



10. Hajibagheri, K et al. NICE guidance on urinary tract infection in children abandons routine antibiotic prophylaxis [letter]. Arch Dis Child 2008; 93: 356-356.
11. Hodson EM et al. Antibiotics for acute pyelonephritis in children Cochrane Data base Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD003772.
12. Keren R et al. A meta-analysis of randomized, controlled trials comparing short- and long-course antibiotic therapy for urinary tract infections in children. Pediatrics 2002; 109(5):E70-0.
13. Lama Herrera C et al. Guía de uso adecuado de antimicrobianos. Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, 2004.
14. Larcombe J. Urinary tract infection in children. BMJ Clin Evid 2007; 12:306. Disponible en URL:<http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/conditions/chd/0306/0306.jsp>.
15. Lin DS et al. Urinary tract infection in febrile infants younger than eight weeks of Age. Pediatrics. 2000;105 (2):E20.
16. Long E et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of recurrent urinary tract infections in children. Adv Exp Med Biol 2006; 5 82:243-9.
17. Mehta DK et al, editor. BNF for children. London: BMJ / Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 2005. p. 326-27.
18. Michael M et al. Tratamiento antibiótico de corta duración versus estándar para la infección urinaria aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
19. Moghal NE. NICE: Cheap and easy, but wrong and damaging [rapid responses]. 2007, Disponible en URL: <http://www.bmj.com/cgi/eletters/335/7616/395#175535>
20. Molina Cabañero JC et al. Criterios de ingreso hospitalario en las infecciones urinarias. An Pediatr (Barc), 2007; 67(5): 469-77.
21. National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children. Diagnosis, treatment and long-term management. Clinical Guideline, August 2007. Disponible en URL: [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)
22. Ochoa Sangrador C et al. Panel de expertos de la Conferencia de Consenso y Grupo Investigador de la Conferencia de Consenso. Recomendaciones de la Conferencia de Consenso "Manejo Diagnóstico y Terapéutico de las Infecciones del Tracto urinario en la Infancia". An Pediatr (Barc), 2007; 67 (5):517-25.
23. Ochoa Sangrador C et al. Métodos para la recogida de muestras de orina para urocultivo y perfil urinario. An Pediatr (Barc), 2007; 67(5): 442-9
24. Ochoa Sangrador C et al. Utilidad de los distintos parámetros del perfil urinario en el diagnóstico de infección urinaria. An Pediatr (Barc), 2007; 67(5):450-60.
25. Podberesky DJ et al. Committee on Appropriateness Criteria, Expert Panel on Pediatric Imaging. Urinary tract infection-child. National Guidelines Clearinghouse. 2006.
26. Schroeder AR et al. Choice of urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infection in young, febrile infants. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159 (10):915-22
27. Shah G, Upadhyay J. Controversies in the diagnosis and management of urinary tract infections in children. Paediatr Drugs 2005; 7(6):339-46.
28. Urinary tract infection - children – Management. Clinical Knowledge Summaries [clinical topics]. Disponible en URL: [http://www.cks.nhs.uk/urinary\\_tract\\_infection\\_children/management/detailed\\_answer\\_s/age\\_3\\_years\\_or\\_older/follow\\_up\\_and\\_aftercare#-3\\_14208](http://www.cks.nhs.uk/urinary_tract_infection_children/management/detailed_answer_s/age_3_years_or_older/follow_up_and_aftercare#-3_14208)
29. Urinary tract Infections. In: Behrman RE et al, editores. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia: Saunders, 2004. p. 1785-89.
30. Urinary tract infections in children. In: Grabe M. et al. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology (EAU); 2008. p. 40-52.
31. Wald E. Urinary tract infections in infants and children: a comprehensive overview. Curr Opin Pediatr 2004; 16(1):85-8.
32. Watson AR. The NICE childhood UTI guideline: response to NASTY processes produce NASTY guidelines [rapid responses]. 2007, August 30. Disponible en URL: <http://www.bmj.com/cgi/eletters/335/7616/395#175535>



33. Whiting P et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. *Health Technol Assess.* 2006;10 (36): 1-154.
34. Whiting P et al. Rapid tests and urine sampling techniques for the diagnosis of urinary tract infection (UTI) in children under five years: a systematic review. *BMC Pediatr.* 2005; 5(1):4.
35. Williams G. et al. Long-term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD001534. DOI: 10.1002/14651858.CD001534.pub2.

## **BALANITIS**

36. Edwards, S. National guideline on the management of balanitis 2001. Disponible en: [http://www.bashh.org/guidelines/2002/balanitis\\_0901b.pdf](http://www.bashh.org/guidelines/2002/balanitis_0901b.pdf) .
37. Orden B et al. Balanitis caused by group A beta-hemolytic streptococci. *Pediatr Infect Dis J.* 1996;15(10):920-1.
38. Schwartz RH et al. Acute balanoposthitis in young boys. *Pediatr Infect Dis J* 1996;15:176.
39. Tews M et al. Balanoposthitis in children: Clinical manifestations, diagnosis, and treatment. Uptodate 2012. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/balanoposthitis-in-children-clinical-manifestations-diagnosis-and-treatment>
40. UK National guideline on the management of balanoposthitis from the British Association for Sexual Health and HIV (BASHH), 2008. Disponible en: <http://www.bashh.org/guidelines>.

## 4.9. INFECCIONES GENITALES Y MAMARIAS

Carmen Serrano Martino, Susana Corral Baena, Helena Millán Carretero, M<sup>a</sup> Mar Cantero Quirós, Mercedes Martínez Granero, Juan Máximo Molina Linde

### INTRODUCCIÓN

El tema de las infecciones genitales es muy amplio, resultando muy difícil abordarlo en su totalidad. Se trata de patologías muy frecuentes, cuya incidencia va en aumento y es motivo de consulta, tanto en las urgencias hospitalarias como a nivel ambulatorio. Puede abarcar desde una vulvovaginitis banal, de fácil diagnóstico y tratamiento, hasta una infección del aparato genital interno grave que precise hospitalización y tratamiento agresivo e incluso quirúrgico. En este capítulo se abordarán las siguientes situaciones:

- Vulvovaginitis candidiásica/vaginosis bacteriana.
- Bartholinitis
- Mastitis puerperal

La vaginitis producida por *Trichomonas vaginalis*, considerada estrictamente como una infección de transmisión sexual (ITS), se tratará en el capítulo de Infecciones de Transmisión Sexual.

### 1. VULVOVAGINITIS

La infección vaginal se caracteriza habitualmente por secreción vaginal (leucorrea), a veces maloliente, prurito genital e irritación vulvar. Las tres infecciones más frecuentes son la tricomoniasis (*Trichomonas vaginalis*), la vaginosis bacteriana (reemplazo de la flora vaginal normal por otra anaeróbica y por *Gardenella vaginalis*) y la candidiasis (la más frecuente, *Candida albicans*). De ellas, sólo la tricomoniasis se considera estrictamente una enfermedad de transmisión sexual, de ahí que ésta se tratará en el capítulo Infecciones de transmisión sexual.

La siguiente tabla es útil para establecer un **diagnóstico diferencial**<sup>3</sup>.

	VAGINOSIS BACTERIANA	HONGOS	TRICOMONAS
<b>Síntomas</b>	Leucorrea blanca grisácea o amarillenta maloliente, no coitalgia, no eritema, pH>4.5	Leucorrea blanca grumosa, coitalgia, eritema, pH: 3.5-4.5	Leucorrea verdosa espumosa, coitalgia, eritema, pH>5.0

<b>Diagnóstico</b>	Posible reacción aminas (KOH), pocos leucocitos, células clave, flora mixta (gv/a)	>80% esporas, micelas o pseudomicelas, leucocitos, células epiteliales	reacción a aminas sí 80-90% t móviles en examen en fresco leucocitos
--------------------	--	--	--

## 1. 1. VULVOVAGINITIS CANDIDIASICA

Las micosis vulvovaginales representan el 20-30% de las vaginitis, siendo la *Candida albicans* el principal agente etiológico encontrado en el 80-90% de los casos. Son factores predisponentes la gestación, la toma de anticonceptivos hormonales, la toma de medicamentos (antibióticos de amplio espectro, corticoides, inmunosupresores), *Diabetes mellitus*, uso de ropa interior sintética, excesos de lavados y jabones y del 10-30% por transmisión sexual.

Se estima que al menos un 75% de las mujeres presenta al menos un episodio de candidiasis y entre un 30-40% sufrirán un segundo episodio. Son infecciones a veces recurrentes. Un 10-20% padecerá candidiasis complicada.

### VULVOVAGINITIS CANDIDIASICA

**Etiología:** *Candida albicans* (80-90%), *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Candidiasis no complicada*	<b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos), 500 mg, dosis única <sup>3,9,52,55</sup>  <b>Itraconazol</b> oral, 200 mg cada 24 horas, 3 días <sup>55</sup>  <b>Fluconazol</b> oral, 150 mg, dosis única <sup>3,52,55</sup>	A  A  A		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar uso de jabones a no ser que sean de pH ácido para no alterar más el ecosistema vaginal. Aconsejable ropa interior de algodón (permite mayor ventilación de la zona y evita humedad).</li> <li>• Evitar compresas de fibra sintética.</li> <li>• No hay evidencia de que los lactobacilos orales o vaginales prevengan la candidiasis</li> </ul>
Candidiasis no complicada durante el embarazo <sup>#</sup>	<b>Clotrimazol</b> vaginal (crema 2%), 5 g durante 7 días <sup>3</sup>  <b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos) 100 mg durante 7 días <sup>9</sup>	B  B		
Vaginitis recurrente por <i>Candida albicans</i> <sup>§</sup>	<b>Régimen de inducción:</b> <b>Fluconazol</b> oral, 150 mg cada 72 horas (3 dosis) seguido de	A	<b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos), 200 mg, 2 veces en semana <sup>3</sup>	C

	<p>régimen de mantenimiento: <b>Fluconazol</b> oral, 150 mg 1 vez a la semana durante 6 meses<sup>3,9,55</sup></p> <p><b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos), 500 mg, día, durante 7 días seguido de régimen mantenimiento: <b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos), 500 mg, cada 7 días, durante 6 meses<sup>9</sup></p>	A	<p><b>Clotrimazol</b> vaginal (comprimidos), 500 mg, 1 comprimido por semana después de completar un tratamiento tópico de 10-14 días<sup>3</sup></p>	C	
Vaginitis complicada por <i>Candida</i> <sup>&amp;</sup>	<p><b>Ketoconazol</b> vaginal (óvulos), 400 mg cada 24 horas, 7-14 días</p> <p><b>Fluconazol</b> oral, 150 mg, dosis única</p>	C  B	<p><b>Ácido bórico</b>, óvulos vaginales, 600 mg cada 24 horas, 14 días<sup>52,55</sup></p>	B	

**OBSERVACIONES:**

\*Los tratamientos orales para la candidiasis vulvovaginal no complicada son tan eficaces como los tópicos. No existe recomendación que haga seleccionar una u otra vía excepto las preferencias de la paciente, el coste-beneficio o los antecedentes de reacciones adversas de algún producto que utilizemos.

# Evitar tratamiento oral. Puede tener efecto teratogénico. El ácido bórico puede también tener un riesgo teratogénico (B)<sup>9,55</sup>.

§ Al menos 4 episodios sintomáticos y documentados al año con resolución parcial de los síntomas<sup>3,9,52,55</sup>.

& Vulvovaginitis por *Candida* spp. y además una de las siguientes circunstancias: embarazo, síntomas severos, especies de candida diferentes a *albicans*, más de 4 episodios al año y huésped con *Diabetes mellitus*, hiperestrogenismo o inmunodeficiencia<sup>3,52,55</sup>.

Si el agente etiológico es diferente a *C. albicans*, tratamiento de larga duración (14 días) con fármacos azoles no utilizando el fluconazol y si hay recurrencia usar **ácido bórico**, óvulos vaginales, 600 mg cada 24 horas, 14 días<sup>3,55</sup>.

Cuando el agente etiológico no es *C. albicans*, la mayoría son *C. glabrata*, todavía susceptibles a los azoles disponibles, aunque con una elevadas CMI. *C. krusei* es intrínsecamente resistente a fluconazol<sup>55</sup>.

**Recomendaciones generales:**

- sólo se tratan las mujeres sintomáticas, incluso en el embarazo
- sólo se trata a las parejas sintomáticas aunque la mujer tenga infecciones recurrentes
- los azoles vaginales pueden dañar los preservativos y causar irritación vulvovaginal, que debe considerarse si persisten los síntomas
- el fluconazol o itraconazol oral pueden interactuar con múltiples fármacos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** portadoras de VIH, falta de respuesta al tratamiento.

## 1.2. VAGINOSIS BACTERIANA

Síndrome clínico que se origina por el reemplazo de la flora vaginal normal que produce un pH vaginal ácido, por otra con gran concentración de anaerobios. Es la causa más frecuente de mal olor vaginal, aunque el 50% de las afectadas son asintomáticas.

### VAGINOSIS BACTERIANA

**Etiología:** Polimicrobiana: *Gardenella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Bacteroides especies*, *Mobiluncus species*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Vaginosis bacteriana*	<b>Metronidazol</b> vaginal (gel 0,75%), 1 aplicación por la noche, 5 días <sup>3,9,55</sup>  <b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 7 días <sup>3,9,55</sup>	A  A	<b>Alérgicos a metronidazol:</b> <b>Clindamicina</b> vaginal (crema 2%), 5 g por la noche, 7 días <sup>3,9,55</sup>  <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 12 horas, 7 días <sup>3,9,55</sup>  <b>Clindamicina</b> vaginal (óvulos) 100 mg por la noche, 3 días <sup>3,9,55</sup>	A  A  A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar uso de duchas vaginales (riesgo de enfermedad pélvica inflamatoria)</li> <li>• No hay datos que avalen el uso de lactobacilos</li> </ul>
Vaginosis bacteriana durante el embarazo <sup>#</sup>	<b>Metronidazol</b> oral, 250 mg cada 8 horas, 7 días <sup>3,55</sup>	B	<b>Alérgicos a metronidazol:</b> <b>Clindamicina</b> <sup>§</sup> oral, 300 mg cada 12 horas 7 días <sup>3,55</sup>	A	
Vaginosis bacteriana durante la lactancia <sup>£</sup>	<b>Metronidazol</b> vaginal (gel al 0,75%), 1 aplicación por la noche, 5 días	C	<b>Alérgicos a metronidazol:</b> <b>Clindamicina</b> vaginal (crema al 2%) 5 g por la noche, 7 días  <b>Clindamicina</b> vaginal (óvulos), 100 mg por la noche, 3 días.	C  C	
Vaginosis bacteriana recurrente	<b>Metronidazol</b> vaginal (gel al 0,75%) 1 aplicación al día durante 10 días. Mantener 2 veces en semana 4-6 meses <sup>9,55</sup>	C	<b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días <sup>9,55</sup>	C	

#### OBSERVACIONES:

\***Criterios diagnósticos:** La vaginosis bacteriana puede ser diagnosticada por criterios clínicos (criterio Amsel) o por la tinción de Gram. La tinción de Gram se considera la prueba de referencia. Si ésta no es posible, la presencia de 3 de los 4 criterios confirman el diagnóstico y se correlaciona con los resultados de la tinción de Gram.

- secreción homogénea blanquecina que se adhiere a las paredes vaginales,
- células "clue" en el examen microscópico,
- pH vaginal > 4.5,

- olor a pescado antes o tras la adicción de 10% de KOH.

# Gestantes: sólo tratar a las sintomáticas o con antecedentes de parto prematuro. No existe evidencia suficiente que sustente el tratamiento en mujeres embarazadas asintomáticas con riesgo de parto prematuro<sup>55</sup>.

§ La **clindamicina** crema vaginal podría asociarse a efectos adversos en los recién nacidos si se utiliza posterior a la mitad del embarazo. Además administrada después de la semana 20 no reduce los partos prematuros<sup>3</sup>.

£ El **metronidazol** pasa a la leche y puede alterar el sabor. Pequeñas cantidades de **clindamicina** pasa a la leche. Por consiguiente, la mujer lactante se debe tratar con tratamiento intravaginal (C)<sup>55</sup>.

- Sólo tratar a mujeres sintomáticas o que van a ser sometidas a una maniobra invasiva.
- No se recomienda el tratamiento de las parejas sexuales asintomáticas.
- No es preciso control postratamiento salvo en gestantes (a las 4 semanas).
- La crema de clindamicina puede alterar el preservativo.<sup>9</sup>
- 

Los pacientes **VIH positivos** deben ser tratados igual que los que son VIH negativos<sup>3</sup>.

## 2. BARTHOLINITIS

Se define como la presencia de inflamación e infección de las glándulas vestibulares mayores o glándulas de Bartholin en la vulva. En la mayoría de los casos el tratamiento es quirúrgico. El tratamiento antibiótico coadyuvante puede y debe instaurarse mientras el proceso se encuentre en fase flemosa. Tras solucionarse el episodio agudo, en algunos casos pueden producirse episodios agudos de recidiva mas o menos frecuentes (hasta 40%) en estos casos se recomienda la resección completa de la glándula (bartholinitis crónica).

### BARTHOLINITIS

**Etiología:** Polimicrobiana, anaerobios (lo más frecuente), *Escherichia coli*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Anaerobios, <i>E.coli</i>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>κ</sup> oral, 500-875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>9</sup>	C	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Doxiciclina</b> <sup>5</sup> oral, 100 mg cada 12 horas  + <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 6-8 horas, 7-10 días <sup>9</sup>	C	Aplicar frío local en las fases iniciales.
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> <sup>#,§ £</sup>	<b>Ceftriaxona</b> <sup>ε</sup> im, 250 mg, dosis única <sup>3</sup>	C	<b>Ciprofloxacino</b> <sup>§</sup> oral, 500 mg cada 12 horas 7 días	C	

<i>Chlamydia trachomatis</i> <sup>#,§</sup>	<b>Cefixima</b> oral, 400 mg, dosis única <sup>3</sup>	C	<b>Azitromicina</b> <sup>§</sup> oral 2 g, dosis única	C
	<b>Azitromicina</b> oral 1 g, dosis única <sup>3,55</sup>	A	<b>Eritromicina</b> 500 mg oral, cada 12 horas, 10-14 días	A
	<b>Doxiciclina</b> <sup>‡</sup> oral, 100 mg cada 12 horas, 7 días <sup>3,55</sup>	A	<b>Ofloxacino</b> 200 mg oral, cada 12 horas, 7 días ó 400 mg cada 24 horas, 7 días <sup>55</sup>	A

**OBSERVACIONES:**

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>#</sup>En caso de sospecha de infección de transmisión sexual se aconseja tomar una muestra con torunda o aspirado de la glándula de bartolino y enviar al laboratorio de microbiología. Se recomienda solicitar serología luética y serología VIH.

<sup>§</sup>Los compañeros sexuales deben derivarse para el examen y tratamiento de *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis*.

<sup>£</sup>Asociar **doxiciclina** o **azitromicina** en caso de coinfección por *Chlamydia* spp o bien en pacientes a las que no se haya tomado muestra para estudio de *Chlamydia*<sup>3</sup>.

<sup>€</sup>**Ceftriaxona**: medicamento de “diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.

<sup>‡</sup>Se recomienda durante el tratamiento fotoprotección solar y evitar adoptar el decúbito hasta al menos 1 hora y media después de la ingesta de la **doxiciclina**.

<sup>\$</sup>En algunas áreas de España existe un elevado porcentaje de resistencia de *N. gonorrhoeae* a fluorquinolonas y macrólidos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** En casos de absecificación derivar al hospital para drenaje quirúrgico.

### 3. MASTITIS PUERPERAL

La inflamación de la mama puede ser infecciosa o no infecciosa. La mastitis infecciosa o puerperal es una de las infecciones más frecuentes que se presentan en mujeres que amamantan<sup>21</sup>. Se considera que entre el 2% y el 33% de las mujeres que lactan pueden desarrollar mastitis de la lactancia.

Debemos diferenciar entre ingurgitación mamaria, mastitis y absceso mamario. La ingurgitación mamaria es bilateral e incómoda sin llegar a producir verdadero dolor. La mastitis incluye síntomas locales como dolor unilateral de la mama, y síntomas generales como fiebre,

escalofríos y malestar. En la exploración física encontraremos endurecimiento eritema y edema de un área generalmente bien delimitada de forma unilateral, en la mama afectada. El absceso mamario se explora como una masa mamaria fluctuante, dolorosa a la palpación y dura, con un eritema suprayacente. Se trata de una colección localizada de pus dentro de la mama, y por tanto una complicación grave de la mastitis que puede requerir tratamiento quirúrgico. La causa principal de la mastitis es la ectasia láctea que suele deberse a técnicas incorrectas de colocación o frecuencia de las tomas con vaciado incompleto de la mama, derivando en un acúmulo de leche que favorece la infección. Al mismo tiempo una postura inadecuada es la causa principal de grietas en los pezones con la consiguiente puerta de entrada para favorecer la infección.

### MASTITIS PUERPERAL

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, menos frecuente *Streptococo* grupo A o B, *Escherichia coli*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Mastitis puerperal sin absceso mamario*	<b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 10 días <sup># 9</sup>  <b>Amoxicilina-clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500-875 mg/125 mg, cada 8 horas, 7-10 días <sup># 9</sup>	A  C	<b>Posible <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina (SAMR<sup>‡</sup>):</b> <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 7-10 días <sup>#</sup>  <b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup># 9, 15</sup>  <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 10-14 días <sup>15</sup>	C  A  D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar lactancia incluso aumentar la frecuencia de tomas masajeando la zona afecta en dirección al pezón para asegurar el vaciado máximo de la mama.</li> <li>Supervisar técnica para comprobar vaciado</li> <li>Compresas templadas</li> </ul>
Mastitis puerperal con absceso mamario*	Derivación hospitalaria				

#### OBSERVACIONES:

\*La mastitis que no mejora en tres días, muy probablemente ha progresado hasta absceso, se debe solicitar interconsulta con el cirujano para posible drenaje quirúrgico.

#Se indican AINES (**ibuprofeno** 400-600 mg cada 6-8 horas).

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

\* Dado el aumento de SAMR resistente deben obtenerse cultivos de la leche.

**Factores de riesgo de infección por SAMR contraída en entorno hospitalario:** Hospitalización actual o reciente, residencia en una institución de cuidados prolongados, procedimientos invasivos, uso de antibiótico reciente o prolongado.

**Factores de riesgo de infección por SAMR contraída en la comunidad:** edad joven, desarrollo incompleto del sistema inmunológico, participación en deportes de contacto, compartir toallas o equipamiento atlético, sistema inmunológico debilitado (VIH/SIDA), vivir en condiciones de hacinamiento o antihigiénicas.

Para mujeres **VIH-positivas** hay otras consideraciones, ya que en estos casos, la mastitis aumenta el riesgo de transmisión del VIH de madre a hijo.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Absceso mamario, mastitis con síntomas generales que hagan sospechar sepsis, mala respuesta al tratamiento y necesidad de realizar cultivo, necesidad de tratamiento intravenoso.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Aguado JM, editor. Protocolos clínicos en enfermedades infecciosas. Madrid: Adalia; 2007. p. 329-46.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. Disponible en URL: <http://www.comtf.es>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. MMWR 2010;59: 1-110.
4. Garcia Rodriguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.
5. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy; 2009. p.: 6.
6. Handbook of antimicrobial therapy. n 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
7. Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides; 2008. p. 1295-8.
8. Perea EJ. Tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual. En: García Rodríguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006. p.: 467-76.
9. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
10. Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15), July 2005. Browser Version: 1.2.2.
11. Vilaseca Canals J et al, coordinador. Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC; 2007. p.: 67.

### MASTITIS

12. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM Clinical Protocol #4: Mastitis. Revision, May 2008. Breastfeed Med 2008 Sep;3(3):177-80.
13. Agencia de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Dosil, cápsulas [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2001 [citado 15 Mar 2011]. Disponible en: <https://sinaem4.agemed.es/consaem/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=48194 &formato=pdf&formulario=FICHAS>
14. Dixon MJ. Lactational mastitis [Internet]. Waltham, Massachusetts: UpToDate; 2010. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/lactational-mastitis>
15. Guidelines and Audit Implementation Network. Guidelines on the treatment, management & prevention of mastitis. Belfast: GAIN; 2009.



16. Jiménez E et al. Oral administration of *Lactobacillus* strains isolated from breast milk as an alternative for the treatment of infectious mastitis during lactation. *Appl Environ Microbiol* 2008; 74(15): 4650-5.
17. Lactation mastitis - Acute. In: Klasko RK, editor. *Diseasedex® Emergency Medicine Summary*. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
18. Maffini F et al. Systemic therapy as a first choice treatment for idiopathic granulomatous mastitis. *J Cutan Pathol* 2009; 36(6): 689-91.
19. Marshall BR et al. Sporadic puerperal mastitis. An infection that need not interrupt lactation. *Journal of the American Medical Association*, 1975, **233**(13): 1377-1379.
20. Reddy P et al. Postpartum mastitis and community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Emerg Infect Dis* 2007; 13(2): 298-301.
21. Shayesteh J et al. Antibióticos para la mastitis en mujeres que amamantan (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 1 Art no. CD005458. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
22. Semba RD et al. Mastitis and immunological factors in breast milk of human immunodeficiency virus-infected women. *J Hum Lact*. 1999;15(4):301-6.
23. Spencer JP. Management of mastitis in breastfeeding women. *Am Fam Physician* 2008; 78(6): 727-32.
24. Stafford I et al. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among patients with puerperal mastitis requiring hospitalization. *Obstet Gynecol* 2008;112(3): 533-7.
25. Stricker T et al. Nonpuerperal mastitis in adolescents. *J Pediatr* 2006; 148(2): 278-81.
26. Willumsen J F et al. Subclinical mastitis as a risk factor for mother-infant HIV transmission. En: Kotelzo et al (eds). *Short and long term effects of breastfeeding*. Germany: Plenum Press; 2000.

## BALANITIS Y BALANOPOSTITIS

27. Abdennader S et al. Balanitis and balanoposthitis: a review. *Genitourin Med* 1996; 72(6): 453-4.
28. Abdullah AN et al. Balanitis (balanoposthitis) in patients attending a department of genitourinary medicine. *Int J STD AIDS* 1992; 3(2): 128-9.
29. Autio P. Balanitis, balanoposthitis, and paraphimosis in the adult (internet). *EBM Guidelines*, Duodecim Medical Publications: 2005. Disponible en: <http://ebmg.wiley.com>
30. Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford. Levels of Evidence and Grades of recommendation (internet). Oxford (Centre of Evidencie-Based Medicine de Oxford. Disponible en [http:// www.cebm.net/levels\\_of\\_evidence.asp](http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp)
31. Chaine B et al. Balanitis: diagnosis and treatment]. *Ann Urol (Paris)* 2006; 40(2): 126-3 8.
32. Clinical Effectiveness Group British Association for Sexual Health and HIV. 2008 UK National Guideline on the Management of Balanoposthitis. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>
33. Edwards SK et al. European guideline for the management of balanoposthitis. *Int J STD AIDS* 2001; 12 (Suppl 3): 68-72.
34. Edwards S. Balanitis and balanoposthitis: a review. *Genitourin Med*. 1996; 72(3): 155-9.
35. European guideline for the management of balanaposthitis. *International Journal of STD and AIDS* 2001;12 (supll.3) 68-72.
36. LeberMJ et al. Balanitis. 2009. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/777026-print>.
37. Lisboa C et al. Infectious balanoposthitis: management, clinical and laboratory features. *Int J Dermatol* 2009; 48(2): 12 1-4.
38. Osipo VO et al. Balanoposthitis. 2009. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/1124734-print>.
39. Schwartz RH et al. Acute balanoposthitis in young boys. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15(2): 176-7.



40. Stary A et al. Comparison of the efficacy and safety of oral fluconazole and topical clotrimazole in patients with candida balanitis. *Genitourin Med* 1996; 72(2): 98-102.
41. Vohra S et al. Balanitis and balanoposthitis. *Urol Clin North Am* 1992; 19(1): 143-7.

### **VAGINITIS, VAGINOSIS BACTERIANA, BARTOLINITIS, TRICHOMONAS**

42. ACOG Practice Bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists; number 72, may 2006: Vaginitis. *Obstet Gynecol* 2006; 107(5): 1195-206.
43. Bartholin's abscess – Acute. In: Klasko RK, editor. *Diseasedex® General Medicine Summary*. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
44. Bacterial vaginosis - CDC Guidelines (Consults). In: Klasko RK, editor. *Drugdex® System*. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com> Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. p.: 118-21. Disponible en URL: <http://www.comtf.es>
45. Botash AS. Vaginitis. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/797392-print>
46. Leber MJ et al. Vulvovaginitis. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/797497-print>
47. Management of vulvovaginal candidiasis. 2007. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>
48. National Guideline for the Management of Bacterial Vaginosis (2006). Clinical Effectiveness Group. British Association for Sexual Health and HIV. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>
49. Omole F et al. Management of Bartholin's duct cyst and gland abscess. *Am Fam Physician* 2003; 68: 135-40.
50. Owen MK et al. Management of vaginitis. *Am Fam Physician* 2004; 70: 2125-32, 2139- 40.
51. Oyinlola O et al. Efectos del tratamiento antimicrobiano sobre la vaginosis bacteriana en mujeres no embarazadas (Revision Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 3 Art no. CD006055. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
52. Pappas PG et al. Clinical Practice Guidelines for the Management of Candidiasis: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America 2009. *Clin Infect Dis*. 2009;48:503-35.
53. Thurman AR et al. Methicillin-resistant staphylococcus aureus as a common cause of vulvar abscesses. *Obstet Gynecol* 2008; 112(3): 53 8-44.
54. United Kingdom National Guideline for the Management of Genital Tract Infection with Chlamydia trachomatis (2006). Horner PJ, Radcliffe K, Ahmed-Jushuf I, Daniels D, FitzGerald M, Lazaro N, et al. <http://www.bashh.org/documents/61/61/pdf>.
55. United Kingdom National Guideline on the Management of Vulvovaginal Candidiasis (2007). White D, Robertson C. <http://www.bashh.org/documents/1798>
56. United Kingdom National Guideline for the Management of Bacterial Vaginosis (2006). Clinical Hay P. <http://www.bashh.org/documents/62/62/pdf>
57. United Kingdom National Guideline on the Management of Trichomonas vaginalis (2007) Clinical Effectiveness Group, British Association of Sexual Health and HIV. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>
58. Wilson JF. In the clinic. Vaginitis and cervicitis. *Ann Intern Med* 2009; 151(5): ITC1-5.
59. Yudin MH et al. Screening and management of bacterial vaginosis in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2008; 30(8): 702-8. Disponible en: <http://www.tripdatabase.com/>
60. 2007 UK National Guideline on the Management of Vulval Conditions Clinical Effectiveness Group. British Association Sexual Health and HIV. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>



## 4.10. INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Helena Millán Cantero, Ángel del Campo Gracia, María Luisa Franco Márquez, Fátima Martín Márquez, Yolanda Marín Fernández, Luis Miguel Rodríguez Benjumeda, Carmen Serrano Martino, Jesús María Ruiz Aragón.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) constituyen un problema de salud pública de gran importancia en todo el mundo. Se estima que cuando una persona padece alguna ITS, tiene diez veces más riesgo de tener otra infección de transmisión sexual. Por este motivo, siempre que se encuentre una ITS, se debe descartar otras, incluida la prueba del VIH, y siempre que se encuentre VIH se deben buscar otras ITS.

El fracaso en el diagnóstico y tratamiento precoz de las ITS puede producir importantes complicaciones y secuelas: enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), infertilidad, embarazos ectópicos, cánceres anogenitales y morbilidad neonatal. Además las ITS incrementan el riesgo de transmisión sexual del VIH. La cierta relajación de algunas medidas de prevención han podido influir en el aumento de las ITS en España. En la provincia de Sevilla se declararon en el año 2008, 732 nuevos casos, un 76% más que en 2007, según datos facilitados por la Junta de Andalucía. Clamidia y Herpes genital crecen a un ritmo del 50% anual, seguido de la sífilis (17%) y la gonorrea (10%).

El manejo adecuado de las ITS se basa en cinco aspectos básicos: diagnóstico, tratamiento, evaluación de contactos sexuales, educación y notificación del caso. Todo ello da la oportunidad no sólo de proporcionar un tratamiento eficaz disminuyendo la aparición de complicaciones y secuelas, sino que permite detectar conductas sexuales de riesgo y modificarlas. El médico de atención primaria por su proximidad al paciente y como conocedor del entorno que le rodea puede ejercer un papel clave en la detección de la ITS. Estas visitas pueden ser una oportunidad diagnóstica y terapéutica.

El presente capítulo se ha centrado principalmente en el tratamiento de las diferentes entidades clínicas, así como en algunas consideraciones respecto a su diagnóstico. Las entidades clínicas que se van a tratar son:

- Uretritis/cervicitis, enfermedad inflamatoria pélvica, orquitis, epididimitis, proctitis, proctocolitis y enteritis.
- Úlceras genitales: sífilis, herpes genital, chancro blando o chancroide, linfogranuloma venéreo y granuloma inguinal.
- Manifestaciones cutáneas: Condilomas acuminados, moluscos contagiosos, pediculosis pubis, escabiosis (sarna).
- Vulvovaginitis por Tricomonas/Balanitis, balanopostitis.

En el manejo general de los pacientes con sospecha de ITS, se recomienda solicitar serología luética y serología VIH.

## 1. URETRITIS Y CERVICITIS

La uretritis es un síndrome caracterizado por secreción uretral (80%) mucopurulenta o purulenta y/o disuria (50%), aunque puede ser asintomática. Habitualmente es transmitida por contacto sexual. Hasta en un 25% de los casos no se encuentra una etiología clara.

La cervicitis es el equivalente femenino, y se caracteriza por la inflamación y secreción de la mucosa endocervical. La mayoría de las mujeres con infección por *Chlamydia* y menos del 75% por gonococo pueden ser asintomáticas.

### URETRITIS Y CERVICITIS

**Etiología:** *Neisseria gonorrhoeae* (25%), *Chlamydia trachomatis* (15-55%), *Ureaplasma urealyticum*/ *Mycoplasma hominis*/*Mycoplasma genitalium* (10-40%). Otros: *Trichomonas vaginalis* (4%), herpes simples, *Haemophilus* spp. enterobacterias, flora orofaríngea. Un porcentaje no desdeñable de los casos tienen etiología mixta *Chlamydia*-gonococo.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Uretritis/cervicitis*	<b>Ceftriaxona</b> <sup>#</sup> im, 250 mg, dosis única o <b>Cefixima</b> oral 400 mg, dosis única + <b>Azitromicina</b> oral 1 g, dosis única <sup>4,31</sup> <b>Ceftriaxona</b> <sup>#</sup> im, 250 mg, dosis única <sup>49,50</sup> <b>Cefixima</b> oral 400 mg, dosis única <sup>39,49,50</sup> <b>Azitromicina</b> oral 1 g, dosis única <sup>4,15,22,27,29,39,44</sup>	A   A  A  A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Ciprofloxacino</b> <sup>§</sup> oral, 500 mg dosis única <sup>31,39,48,50</sup> <b>Azitromicina</b> oral 2 g, dosis única <sup>49</sup> <b>Alternativa a la azitromicina</b> <b>Doxiciclina</b> <sup>§</sup> oral, 100 mg cada 12 horas 7 días <sup>4, 13,15,22,29,39,44</sup>	A   A	Medidas preventivas: - Evitar promiscuidad - Utilización de métodos anticonceptivos de barrera. - Consulta rápida ante la sospecha o riesgo de infección - Seguimiento de la/s parejas sexuales - El cultivo es apropiado para muestras de secreción endocervicales, uretrales, rectales y faríngeas <sup>49</sup> .
Uretritis/cervicitis en embarazo y lactancia	<b>Ceftriaxona</b> <sup>#</sup> im, 250 mg (o <b>Cefixima</b> oral 400 mg), dosis única <sup>49,50</sup> <b>Azitromicina</b> oral 1 g, dosis única <sup>4,11,15,27,49</sup>	A  A	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 7 días o cada 12 horas, 14 días <sup>4,13,27</sup> <b>Eritromicina</b> oral, 250 mg, cada 6 horas, 14 días <sup>4,13</sup>	A  A	Medidas preventivas: - Utilización de métodos anticonceptivos de barrera. - Consulta rápida ante la sospecha o riesgo de infección.
Uretritis/cervicitis recurrente o persistente	<b>Metronidazol</b> o <b>Tinidazol</b> oral, 2 g, dosis única +	A			

	<b>Azitromicina</b> oral 1 g, dosis única <sup>4</sup>			
Gonococia faríngea	<b>Ceftriaxona</b> im, 250 mg, dosis única <sup>22</sup>  + <b>Azitromicina</b> <sup>§</sup> oral 1 g, dosis única	C	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Ciprofloxacino</b> <sup>§</sup> oral, 500 mg dosis única  + <b>Azitromicina</b> <sup>§</sup> oral 1 g, dosis única <sup>22</sup>  <b>Alternativa a la azitromicina:</b> <b>Doxiciclina</b> <sup>§</sup> oral 100 mg cada 12 horas 7 días <sup>4,31</sup>	B  A  C
<b>OBSERVACIONES:</b> *Dada la posibilidad de una etiología mixta <i>Chlamydia</i> -gonococo, se recomienda que el tratamiento empírico cubra ambos patógenos. El tratamiento debe ser indicado lo más pronto posible tras el diagnóstico de sospecha <sup>31,49,50</sup> .  <b>Diagnóstico de uretritis/cervicitis gonocócica.</b> El método de elección es el cultivo de las secreción uretral o cervical (no son adecuadas las muestras recogidas de vagina). Incluir muestra faríngea y/o rectal, en los casos que se considere oportuno por la historia sexual. Remitir las muestras en torunda <u>con medio de transporte</u> antes de las 24 horas de la toma. <b>Diagnóstico de uretritis/cervicitis por <i>Chlamydia</i>.</b> El método de elección es la detección de ADN (98-100% de sensibilidad). En varones, introducir la torunda ( <u>sin medio de transporte</u> ) 2 a 3 cm en la uretra, rotar y extraer, estando 3-4 horas sin orinar previamente. En mujeres la toma debe ser endocervical previa limpieza del moco cervical. Puede realizarse en una muestra de orina, incluso se recomienda, sobre todo en varones por mayor sensibilidad.  § En algunas áreas de España existe un elevado porcentaje de resistencia de <i>N. gonorrhoeae</i> a fluorquinolonas.  # <b>Ceftriaxona:</b> antibiótico de “Diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.  \$ <b>Doxiciclina:</b> contraindicado en embarazo <sup>13</sup> . Este antibiótico es el recomendado como alternativo a la azitromicina en el caso de las uretritis/cervicitis no gonocócicas  <b>Tratamiento de las parejas sexuales:</b> Deben ser examinados y tratados todos los contactos sexuales, incluso asintomáticos, de los 60 días previos al inicio de los síntomas, o del último contacto, si hace más de 60 días o hasta 6 meses en el caso de parejas de varones con uretritis no gonocócica asintomáticos <sup>4,13,15,27,39,44,50</sup>  <b>Seguimiento:</b> No es necesario el seguimiento sistemático de los pacientes correctamente tratados con una pauta para gonococo y <i>Chlamydia</i> cuyos síntomas hayan desaparecido y no han vuelto a tener relación con un contacto no tratado. Sí es recomendable el control en embarazadas 3 semanas tras finalizar el tratamiento <sup>4,27,29,50</sup> . <b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Casos de complicación del cuadro clínico: epididimitis, orquiepididimitis, prostatitis, EPI (salpingitis, endometritis), infección gonocócica diseminada, síndrome de Reiter (triada de uretritis, artritis reactiva y conjuntivitis o uveitis).				

## 2. ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA

Se entiende por enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) la inflamación e infección del tracto genital superior en la mujer. Habitualmente afecta a las trompas de Falopio, ovarios y estructuras adyacentes. Comprende una variedad de trastornos inflamatorios del tracto genital superior incluyendo combinaciones de endometritis, salpingitis, abscesos tubo-ováricos y pelviperitonitis. Puede cursar de forma asintomática, pero en el 5-10% de los casos tiene un curso grave. Puede producir complicaciones posteriores como infertilidad de causa tubárica, embarazo ectópico y/o dolor pélvico crónico.

Las manifestaciones clínicas más importantes son: dolor pélvico, que puede ser unilateral, constante o intermitente, dispareunia, alteraciones menstruales, sangrado postcoital y fiebre. Los signos más importantes son: dolor a la movilización cervical, dolor anexial y fiebre.

### ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA

**Etiología:** *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, Cocos Gram positivos, Bacilos Gram negativos, Bacterias anaerobias.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Enfermedad Pélvica Inflamatoria leve o moderada*  Grado I-II de Monif <sup># 18</sup>	<b>Ceftriaxona<sup>S</sup></b> im, 250 mg, dosis única o <b>Cefixima</b> oral 400 mg, dosis única  + <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 7 días  ± <b>Metronidazol<sup>&amp;</sup></b> oral, 500 mg cada 12 horas, 14 días <sup>26</sup>	A	<b>Cefoxitina</b> im, 2 g, dosis única + <b>Probenecid</b> oral, 1 g, dosis única + <b>Doxiciclina</b> oral 100 mg, cada 12 horas, 14 días  ± <b>Metronidazol<sup>&amp;</sup></b> oral, 500 mg cada 12 horas, 14 días <sup>22</sup>  <b>Ofloxacino</b> oral, 400 mg, cada 12 horas, 7-14 días o <b>Levofloxacino</b> oral, 500 mg, cada 24 horas, 7-14 días. + <b>Metronidazol<sup>&amp;</sup></b> oral, 500 mg cada 12 horas durante 14 días <sup>22</sup>	A          A	Reevaluar al paciente en 48-72 horas Si no responde a las 72 horas, ingreso hospitalario.  Medidas Preventivas:  - Evitar promiscuidad - Utilización de métodos anticonceptivos de barrera. - Consulta rápida ante la sospecha o riesgo de infección. - Cribado de infección de <i>Chlamydia trachomatis</i> . Y <i>Neisseria Gonorrhoeae</i> .

			<p><b>Ceftriaxona</b><sup>§</sup> im, 250 mg, dosis única</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p><b>Azitromicina</b> oral, 1 g cada 7 días durante 14 días<sup>26</sup></p>	A	
--	--	--	--	---	--

**OBSERVACIONES:**

\***Criterios diagnósticos**<sup>4,22,25:</sup>

- Criterios mínimos
  - Dolor uterino o anexial o
  - Dolor a la movilización cervical.
- Criterios adicionales para aumentar la especificidad
  - Leucocitosis en el frotis en fresco vaginal.
  - Leucorrea anormal vaginal y/o cervical.
  - Fiebre > 38,3°C.
  - Aumento de VSG o Proteína C Reactiva.
  - Evidencia de laboratorio de *N. gonorrhoeae* y/o *C. trachomatis* en endocervix.

Hasta un 40-50% de los casos tienen una etiología mixta *Chlamydia*-gonococo, por lo que se recomienda que el tratamiento empírico cubra ambos patógenos. El tratamiento debe ser indicado lo más pronto posible tras el diagnóstico de sospecha<sup>25</sup>.

#**Estadíos** (Monif 1982):

- Estadio I: Salpingitis aguda sin pelviperitonitis.
- Estadio II: Salpingitis aguda con pelviperitonitis.
- Estadio III: Salpingitis con formación de abscesos tubo-ováricos.
- Estadio IV: Rotura de absceso tubo-ovárico, peritonitis generalizada.
- Estadio V: Categoría de diferentes agentes etiológicos que pueden emular a la salpingitis aguda, es decir, *Mycobacterium tuberculosis*.

Sólo trataremos el estadio I-II, siendo necesario para el resto derivación hospitalaria.

§**Ceftriaxona**: antibiótico de "Diagnóstico Hospitalario". Requiere visado.

&**Metronidazol** si absceso, sospecha tricomonas o instrumentación ginecológica reciente.

**EPI y embarazo**: La EPI probablemente complice al embarazo con mayor frecuencia de lo que se piensa. El diagnóstico se confunde fácilmente debido a las múltiples causas de dolor abdominal y otros síntomas que ocurren durante éste. Después de la semana 12 de gestación, el saco gestacional intacto forma una barrera al ascenso de las bacterias cérvico-vaginales al tracto genital superior, y por lo tanto es difícil que se presente una EPI. Sin embargo, se han propuesto otros mecanismos para el desarrollo de EPI en gestaciones ya avanzadas como la diseminación linfática y vascular. La EPI y el absceso tubo-ovárico se pueden presentar durante el embarazo y

deben incluirse en el diagnóstico diferencial de dolor abdominal en estas pacientes, pues es importante un tratamiento pronto y adecuado para prevenir la pérdida fetal<sup>4,22,25</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Embarazo, falta de tolerancia o respuesta a la medicación, falta de adherencia al tratamiento, náuseas y vómitos, clínica severa, sospecha de absceso pélvico, posible necesidad de intervención quirúrgica, seropositividad a VIH, estadios de EPI III y IV<sup>4,22,25</sup>.

### 3. ORQUITIS/EPIDIDIMITIS

**Etiología:** En los hombres menores de 35 años de edad, infecciones de transmisión sexual (ITS) representan 2/3 de epididimitis (*Neisseria.gonorrhoeae*, *Chamydia trachomatis*). En los hombres mayores de 35 años, el 75% de los casos se puede atribuir a Enterobacterias (*Escherichia coli*), aislamiento de *Neisseria.gonorrhoeae*, *Chamydia trachomatis* es inusual.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Orquitis/epididimitis con sospecha de ITS <sup>§</sup>	<b>Ceftriaxona</b> <sup>#</sup> im o iv, 250 mg, dosis única + <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 10 días* <sup>4,22,31,33</sup>	A	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg, dosis única  <b>Ofloxacino</b> oral, 400 mg, dosis única  <b>Norfloxacino</b> oral, 800 mg, dosis única + <b>Azitromicina</b> oral, 1 g, dosis única	A  A  A  B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposo en cama<sup>33</sup></li> <li>• Elevación de escroto con suspensorio<sup>33</sup></li> <li>• Aplicación de frío local</li> <li>• Se aconseja Iniciar tratamiento empírico antes de conocer el diagnóstico definitivo de laboratorio<sup>33</sup>.</li> </ul>
Orquitis/epididimitis sin sospecha de ITS	<b>Ofloxacino</b> oral, 300 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup>4,22</sup>  <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup>33</sup>  <b>Levofloxacino</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 10-14 días <sup>4</sup>	A  D  D	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 10-14 días <sup>31</sup>	C	

#### OBSERVACIONES:

\*Se indica tratamiento sintomático con analgésicos o AINES<sup>31,33</sup>. Hasta un 40-50% de los casos tienen una etiología mixta *Chlamydia*-gonococo, por lo que se recomienda que el tratamiento empírico cubra ambos patógenos. El tratamiento debe ser indicado lo más pronto posible tras el diagnóstico de sospecha.

#### § Diagnóstico<sup>4,33</sup>:

- Estudios microbiológicos: Urocultivo, hemocultivo, tinción de Gram de exudado uretral o de frotis intrauretral
- Diagnóstico por imagen básico ecografía y eco-doppler
- Diagnóstico diferencial: Torsión testicular, neoplasias, traumatismos

# **Ceftriaxona**: antibiótico de “Diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad medicamentosa en adultos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN**: Afectación testicular, sospecha absceso, persistencia de síntomas tras 3 días de tratamiento o sospecha etiología micótica o tuberculosa.

#### 4. PROCTITIS, PROCTOCOLITIS Y ENTERITIS

Los síndromes gastrointestinales de transmisión sexual incluyen la proctitis, proctocolitis y la enteritis. La valoración de dichos síndromes incluye procedimientos diagnósticos adecuados (ej. anoscopia o sigmoidoscopia, examen de heces, y cultivo). El tratamiento empírico, mientras se obtienen los resultados, se orientará el síndrome que presentan y los posibles patógenos implicados. Es fundamental la evaluación de la pareja para cualquiera de las enfermedades diagnosticadas en el caso índice.

##### 4. 1. PROCTITIS

**Etiología**: Los patógenos, por transmisión sexual, más frecuentemente implicados son la *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* (incluidos los serotipos de linfogranuloma venéreo) *Treponema pallidum* y virus herpes simple (VHS).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	<b>Ceftriaxona</b> <sup>E</sup> im, 250 mg, dosis única <sup>4,49,50,61</sup>	A	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg, dosis única <sup>22,49,50,71</sup>	A	La transmisibilidad puede durar meses si no se trata. El tratamiento eficaz interrumpe la transmisibilidad en cuestión de horas. Se recomienda tratar también la frecuente coinfección con <i>Chlamydia trachomatis</i>
	<b>Cefixima</b> oral, 400 mg dosis única <sup>4,49,50,71</sup>	A	<b>Ofloxacino</b> oral, 400 mg, dosis única <sup>22,49,50,71</sup>	A	
<i>Chlamydia</i> spp *	<b>Azitromicina</b> oral, 1 g, dosis única <sup>4,22,66</sup>	A	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 10 días <sup>4,22,66</sup>	B	Evitar las relaciones sexuales hasta que se concluya el tratamiento del caso índice y de sus compañeros sexuales actuales (hasta 7 días tras la toma de monodosis o hasta la finalización del antibiótico).
Herpes: infección primaria <sup>U</sup>	<b>Aciclovir</b> oral, 200 mg, 5 veces al día, 7-10 días <sup># 4, 22,31,53,55,56</sup>	A			Lavados con suero salino Valorar analgesia oral Se recomienda el uso de preservativos
	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg 3 veces al día, 7-10 días <sup># 4,53,55,56</sup>	A			

	<p><b>Famciclovir</b> oral 250 mg 3 veces al día, 5 días<sup>#,§ 4,22,53,55,546</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 1 g cada 12 horas, 7-10 días<sup>#,§ 4,22,55,56</sup></p>	A			
Herpes recidivas (tratamiento episodio agudo) <sup>&amp;</sup>	<p><b>Aciclovir</b> oral, 200-400 mg, 5 veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 125 mg, 2 veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p>	A	<p><b>Terapias cortas:</b></p> <p><b>Aciclovir</b> oral, 800 mg 3 veces al día, 2 días<sup>4,22,53,55,56</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 1 g 2 veces al día, 1 día<sup>4,53,55,56</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 3 días<sup>4,53,55,56</sup></p>	B	
Herpes recurrente (supresión) <sup>£</sup>	<p><b>Aciclovir</b> oral, 400 mg cada 12 horas entre 6 meses y un año<sup>4,22,31,53,55</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 4-6 meses<sup>4,22,31,53,55</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 4-6 meses<sup>4,22,31,53,55</sup></p>	A			
Sífilis primaria, secundaria y latente precoz (menos de 1 año de evolución)	<p><b>Penicilina G Benzatina</b> im, 2,4 millones UI, dosis única<sup>4,22,31,69,71</sup></p>	A	<p><b>Alérgicos a betalactámicos:</b></p> <p><b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 14 días<sup>4,22,31,69,71</sup></p> <p><b>Azitromicina</b> oral, 2 g, dosis única<sup>4,69,71</sup></p> <p><b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 14 días, en embarazadas<sup>31,69,71</sup></p> <p><b>Ceftriaxona</b><sup>£</sup> im, 1 g cada 24 horas, 10 días<sup>4,22,69,71</sup></p>	B	<p>Recomendar abstinencia sexual hasta finalizar tratamiento.</p> <p>Tratar a las parejas sexuales que el paciente haya tenido durante los 90 días previos al inicio de la úlcera.</p>
Linfogranuloma venéreo <sup>¥</sup>	<p><b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 21 días<sup>4,5,22,31,65</sup></p>	B	<p><b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días<sup>4,5,22,65</sup></p>	B	<p>Abstenerse del contacto sexual hasta que cicatricen todas las lesiones.</p>



**Azitromicina** oral, 1 g cada 7 días,  
3 semanas<sup>4,22,31,65</sup>

C

**OBSERVACIONES:**

La proctitis se produce fundamentalmente en individuos que practican el sexo anal. Este síndrome afecta al recto (últimos 10-12 cm), puede presentar dolor anorrectal, tenesmo, mucosidad en las heces o hemorragia rectal.

<sup>¶</sup>Hasta un 40-50% de los casos tienen una etiología mixta *Chlamydia*-gonococo, por lo que se recomienda que el tratamiento empírico cubra ambos patógenos. El tratamiento debe ser indicado lo más pronto posible tras el diagnóstico de sospecha.

En el caso de proctitis aguda en personas que han practicado sexo anal se deben someter a una anoscopia para identificar úlceras o vesículas rectales y petequias después de tomar una muestra de la mucosa rectal con un hisopo; para examinar los exudados rectales en busca de polimorfonucleares y diplococos gramnegativos, y para obtener una muestra del recto con un hisopo para realizar estudios de gonorrea, infección por *Chlamydia*, herpes y sífilis.

<sup>€</sup>**Ceftriaxona**: antibiótico de “Diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.

<sup>#</sup>Se indica analgesia oral o anestésicos locales (**lidocaína 5%**)<sup>31,55</sup>.

<sup>µ</sup>En los pacientes coinfectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), la proctitis por herpes podría ser especialmente severa).

<sup>§</sup>**Valaciclovir** o **famciclovir** estarían indicados si se sospecha falta de adherencia al tratamiento oral<sup>31</sup>.

<sup>&</sup>El tratamiento de episodios agudos tiene mayor efectividad si se inicia durante pródromos y primer día de la aparición de la clínica. El tratamiento reduce la duración de la clínica y la severidad de las recurrencias.

<sup>£</sup>Seis o más recurrencias/año, recurrencias graves, complicaciones incluso con menos de 6 episodios anuales, necesidad de disminuir el riesgo de transmisión a la pareja (gestantes) o en inmunocomprometidos (tratamiento de 6-12 meses).

La terapia de supresión reduce el número de episodios y la excreción del virus durante periodos asintomáticos. Se recomienda continuar terapia entre 6 meses y 1 año y valorar posteriormente la frecuencia de las recurrencias. Si hay recurrencias durante el tratamiento se recomienda aumentar la dosis.

Con respecto al periodo de transmisibilidad, el VHS puede aislarse de dos a siete semanas después de las lesiones genitales primarias. En las lesiones recurrentes la infectividad es más breve, no aislándose por lo común el virus después de cinco días. Sin embargo, tanto las infecciones primarias como recurrentes pueden ser asintomáticas y se debe informar al paciente del riesgo de excreción viral durante estos periodos, sobre todo en los casos de infección por VHS-2 y durante los siguientes 12 meses tras la primoinfección.

<sup>¥</sup>Tratar contacto sexual de los últimos 60 días desde inicio de los síntomas. Seguimiento y tratamiento antibiótico hasta resolución clínica de lesiones (3-6 semanas). Pacientes VIH idéntica pauta antibiótica, prolongar si resolución lenta.

El tratamiento tópico es menos efectivo que el oral y la combinación de tratamiento oral y local no ha demostrado beneficios

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Linfogranuloma venéreo en pacientes con lesión fibrótica o fístulas se indica derivación y tratamiento quirúrgico. Sífilis en embarazo, sífilis latente y tardía. Herpes con síntomas constitucionales severos por diseminación hematogena como, afectación cutánea diseminada y/o visceral (meningitis, hepatitis, artritis, neumonitis). Herpes en embarazo y lactancia.

#### 4. 2. PROCTOCOLITIS

**Etiología:** *Campylobacter* spp., *Shigella* spp., *Entamoeba histolytica*. Raramente, serotipos de linfogranuloma venéreo de *Chlamydia tracomatis*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
<i>C. jejuni</i> , <i>Shigella</i> spp	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 7 días <sup>66</sup>	D	<b>Ciprofloxacino</b> * oral, 500 mg cada 12 horas, 5 días <sup>66</sup>	D	Precauciones entéricas: no manipular alimentos ni atender a niños o pacientes hasta que se demuestre que dos muestras sucesivas de heces o material rectal (tomadas tras 48 horas de terminar el tratamiento antimicrobiano y con un intervalo de 24 horas o más entre ellas)
<i>E. histolytica</i>	<b>Metronidazol</b> oral, 800 mg cada 8 horas, 10 días seguido de <b>Yodoquinol</b> 650 mg cada 8 horas, 20 días  <b>Paromomicina</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 7 días	B E E			Precauciones entéricas. No manipular alimentos ni realizar cuidado directo de personas hospitalizadas e internadas en establecimientos asistenciales. Una vez concluido el tratamiento, podrá autorizarse su reincorporación.
Linfogranuloma venéreo <sup>#</sup>	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 21 días <sup>4,5,22,31,65</sup>	B	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días <sup>4,5,22,65</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 1 g cada 7 días, 3 semanas <sup>4,22,31,65</sup>	B C	Abstenerse del contacto sexual hasta que cicatricen todas las lesiones.

#### OBSERVACIONES:

La proctocolitis implica la afectación de recto y colon. Se asocia a síntomas de proctitis y diarrea o calambres abdominales e inflamación de la mucosa colónica, extendiéndose por encima de los 12 cm. del ano. Se pueden detectar, dependiendo del patógeno, leucocitos en el examen de heces<sup>4,66</sup>.

\*Elevada resistencia de *Campylobacter* spp a quinolonas (92%).

<sup>#</sup>Tratar contacto sexual de los últimos 60 días desde inicio de los síntomas. Seguimiento y tratamiento antibiótico hasta resolución clínica de lesiones (3-6 semanas). Pacientes VIH idéntica pauta antibiótica, prolongar si resolución lenta<sup>66</sup>.

Los Citomegalovirus (CMV) y otros agentes oportunistas podrían estar implicados en el caso de pacientes infectados por VIH.

#### 4. 3. ENTERITIS

**Etiología:** En personas sanas la *Giardia lamblia* es el gérmen más frecuentemente implicado.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
<i>Giardia lamblia</i> *	<b>Metronidazol</b> oral, 250 mg cada 8 horas, 5 días <sup>31</sup>	A	<b>Albendazol</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 5 días	D	Precauciones entéricas. La transmisibilidad ocurre durante todo el periodo que dura la infección, que suele ser de varios meses.
<b>OBSERVACIONES:</b>					
Se produce una afectación de yeyuno, duodeno e íleon. Generalmente presenta un cuadro de diarrea y calambres abdominales sin síntomas de proctitis o procolitis; se produce en personas que incluyen, entre sus prácticas sexuales, el contacto oral-anal. Cuando se produce un brote de enfermedad gastrointestinal en un colectivo de hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres, se debe considerar la transmisión por vía sexual como modo de diseminación y actuar en consecuencia <sup>4,66</sup>					
*Para detectar la <i>Giardia</i> puede ser necesaria la realización de múltiples exámenes de heces.					
En el caso de pacientes VIH positivos, inmunodeprimidos, la enfermedad gastrointestinal puede ser debida a otros patógenos que normalmente no se transmiten por vía sexual, incluyendo el CMV, <i>Mycobacterium avium-intracellulare</i> , <i>Salmonella</i> spp, <i>Campylobacter</i> spp, <i>Shigella</i> spp, <i>Cryptosporidium</i> , <i>Microsporidium</i> e <i>Isospora</i> . La propia infección por VIH puede causar directamente la enteritis					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Cuadros graves					

#### 5. ÚLCERAS GENITALES: SIFILIS, CHANCRO BLANDO, GRANULOMA INGUINAL, LINFOGRANULOMA VENÉREO, HERPES

En el manejo general de las pacientes con úlceras genitales se recomienda solicitar serología luética, cultivo o test antigénico para herpes y serología VIH. Hasta un 25% de pacientes con úlceras genitales quedan sin confirmación diagnóstica de laboratorio

##### Diagnóstico diferencial de las úlceras genitales

	Sífilis	Herpes Genital	Chancroide	Donovanosis	LGV
<b>Incubación</b>	9 a 90 días	2 a 20 días	3 a 14 días	1 a 12 semanas	1 a 4 semanas
<b>Nº lesiones</b>	Úlcera única a veces múltiples	Vesículas/úlceras múltiples	Única o múltiple	Única o múltiples pápulas	Pápula única
<b>Consistencia</b>	Dura		Blanda	Cicatriz	
<b>Dolor</b>	Indolora	Frecuente	Intenso	Indoloro	Raro
<b>Adenopatias</b>	Uni/bilateral indoloras	Bilateral, dolorosas	Única, dolorosa	Rara	Uni/bilateral dolorosa

## 5. 1. SÍFILIS

Etiología: *Treponema pallidum*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Sífilis primaria, secundaria o latente precoz (<1 año evolución)*	<b>Penicilina G Benzatina</b> im, 2,4 mill UI, dosis única <sup>4,22,31,69,71</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 14 días <sup>4,22,31,69,71</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 2 g, dosis única <sup>4,69,71</sup>  <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 14 días <sup>31,69,71</sup>  <b>Ceftriaxona</b> <sup>#</sup> im, 1 g cada 24 horas, 10 días <sup>4,22,69,71</sup>	B  B  A  B	Recomendar abstinencia sexual hasta finalizar tratamiento. Tratar a las parejas sexuales que el paciente haya tenido durante los 90 días previos al inicio de la úlcera.
Sífilis latente tardía y terciaria*	<b>Penicilina G Benzatina</b> im, 2,4 mill UI a la semana, 3 semanas <sup>22,31,69,71</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 14 días <sup>4,22,31,69,71</sup>  <b>Doxiciclina</b> oral, 200 mg cada 24 horas, 28 días <sup>4,22,31,69,71</sup>	B  B	
Sífilis primaria, secundaria o latente precoz (<1 año evolución) en embarazo	<b>Penicilina G Benzatina</b> im, 2,4 mill UI, dosis única <sup>4,5,19</sup>	B	<b>Alérgicos a betalactámicos</b> <sup>§</sup> : Desensibilizar a penicilina y tratar con ésta <sup>4,5,10</sup>	B	
Sífilis tardía y terciaria en embarazo	<b>Penicilina G Benzatina</b> im, 2,4 mill UI, 3 semanas <sup>4,5,19</sup>	B	<b>Alérgicos a betalactámicos</b> <sup>§</sup> : Desensibilizar a penicilina y tratar con ésta <sup>4,5,10</sup>	B	

### OBSERVACIONES:

\*La sífilis es una infección sistémica crónica que puede afectar a todos los órganos. El *T. pallidum* es transmitido habitualmente por contacto sexual. Es una enfermedad de declaración obligatoria. La lesión primaria es una úlcera con una adenopatía regional presente en menos de un tercio de los casos.

La **sífilis secundaria** es un estado bacteriémico asociado a lesiones mucocutáneas generalizadas. Este estadio es seguido por un período de latencia (**sífilis latente**) con infección subclínica que dura muchos años y que, con el tiempo, conduce a la **sífilis terciaria** en el 30% de los casos no tratados.

El tratamiento en pacientes HIV positivos es similar al de los pacientes HIV negativos aunque hay guías que recomiendan 1 dosis a la semana durante 3 semanas.

§ En caso de mujeres embarazadas **alérgicas a betalactámicos** debe confirmarse mediante pruebas cutáneas la alergia. Las pacientes con alergia confirmada pueden ser desensibilizadas y recibir después la dosis apropiada del fármaco. No se puede garantizar la llegada de macrólidos al feto, con riesgo de sífilis congénita. En quienes no pueda emplearse penicilina, se logran índices de curación idénticos con **ceftriaxona**, 1 g/día iv o im durante 10 días<sup>10</sup>.

# **Ceftriaxona**: antibiótico de “diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** sospecha de sífilis terciaria

## 5. 2. CHANCRO BLANDO

Etiología: *Haemophilus ducreyi*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Chancro Blando <sup>*,#</sup>	<b>Azitromicina</b> oral, 1 g, dosis única <sup>4,22,31,62,70</sup>	A	<b>Ceftriaxona</b> <sup>3</sup> im, 250 mg, dosis única <sup>4,22,62,70</sup>  <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 7 días <sup>4,22,62,70</sup>  <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 3 días <sup>4,22,62,70</sup>	A  A  A	Recomendar abstinencia sexual hasta finalizar tratamiento. Tratar a las parejas sexuales
Embarazo y lactancia*	<b>Ceftriaxona</b> im, 250 mg, dosis única <sup>4,31,62,70</sup>	B	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 7 días <sup>4,62</sup>	B	
Pediatría	<b>Azitromicina</b> oral, 12-15 mg/kg, dosis única (máximo 1 g) <sup>31</sup>  <b>Ceftriaxona</b> <sup>§</sup> im, 250 mg, dosis única <sup>70</sup>	A  A			

### OBSERVACIONES:

\*Tratar contacto sexual de los últimos 10-15 días desde inicio de los síntomas. Evaluar resolución 3-7 días.

**Pacientes VIH:** tratar con pautas más prolongadas.

**Clínica:** úlcera(s) genital(es) dolorosa (irregular, maloliente y con exudado amarillento) y adenopatía inguinal unilateral dolorosa, blanda, supurada.

**Diagnóstico:** además de técnica de PCR y serología, principalmente diagnóstico de exclusión, por la clínica y ausencia de serología positiva para sífilis y herpes genital. Ofrecer diagnóstico serológico de Sífilis y VIH, así como de otras infecciones de transmisión sexual.

·# Evitar actividad sexual hasta resolución completa<sup>4,22,31,62,70</sup>.

§ **Ceftriaxona**: antibiótico de “diagnóstico Hospitalario”. Requiere visado.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN**: Adenopatía con criterios de drenaje quirúrgico.

### 5. 3. GRANULOMA INGUINAL: DONOVANOSIS

**Etiología**: *Calymmatobacterium (Klebsiella) granulomatis*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Granuloma Inguinal*	<b>Azitromicina</b> oral, 1 g cada 7 días, 3 semanas <sup>4,20,22,24</sup>	B	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 21 días <sup>4,22</sup>	C	
	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 21 días <sup>4,20,22,24</sup>	C	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días <sup>4,18,22,24</sup>	C	
			<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 21 días <sup>4,20,22,24</sup>	B	
			<b>Norfloxacino</b> oral, 400 mg cada 12 horas, 21 días <sup>24</sup>	B	
			<b>Gentamicina</b> im o iv, 1 mg/kg cada 8 horas <sup>#¶</sup>		
Embarazo y lactancia*	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días	C			

#### OBSERVACIONES:

\*Tratar contacto sexual de los últimos 60 días desde inicio de los síntomas. Seguimiento y tratamiento antibiótico hasta resolución clínica de lesiones.

#La adición de **gentamicina** 1mg/kg im o iv cada 8 horas debe ser considerada si no existe mejora en los primeros días de terapia<sup>4,20</sup>.

**Clínica**: úlceras genitales progresivas no dolorosas muy vascularizadas, sin adenopatía regional.

**Diagnóstico**: Ante la sospecha derivar a medio hospitalario para valorar biopsia.

Las úlceras genitales sangran fácilmente, el riesgo de infecciones asociadas a VIH es mayor y se deben considerar las pruebas del VIH para todos los casos, así como las pruebas de sífilis<sup>4,20,22,31</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN**: Pacientes VIH o si no hay mejoría derivación hospitalaria para tratamiento con aminoglucósido iv.

## 5. 4. LINFOGRANULOMA VENEREO

**Etiología:** *Chlamydia trachomatis* (serotipos L1, L2, L3).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Linfogranuloma venéreo*	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 21 días <sup>4,5,22,31,65</sup>	B	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días <sup>4,5,22,65</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 1 g cada 7 días, 3 semanas <sup>4,22,31,65</sup>	B  C	Abstenerse del contacto sexual hasta que cicatricen todas las lesiones.
Embarazo y lactancia*	<b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 21 días <sup>4,22,31,65</sup>	C			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Tratar contacto sexual de los últimos 60 días desde inicio de los síntomas. Seguimiento y tratamiento antibiótico hasta resolución clínica de lesiones (3-6 semanas). Pacientes VIH idéntica pauta antibiótica, prolongar si resolución lenta.					
<b>Clínica:</b> úlcera genital autolimitada o ausente y adenopatía inguinal o femoral blanda, unilateral y abscesificada. A veces asocia proctocolitis.					
<b>Diagnóstico:</b> Diagnóstico difícil. El diagnóstico es a menudo diferencial, después de que otras causas de úlceras genitales o adenopatías inguinales se hayan descartado. Detección de ADN (por PCR) (torunda seca sin medio de transporte). Debido a las tasas de co-infección, se recomienda realizar la prueba de VIH, sífilis, VHS, gonorrea, hepatitis B y C <sup>4,5,22,31,65</sup> .					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Pacientes con lesión fibrótica o fístulas (tratamiento quirúrgico).					

## 5. 5. HERPES GENITAL

Es la causa más frecuente de úlcera genital. Es una infección viral crónica. La transmisión se produce por contacto directo con el virus por vía sexual o autoinoculación. La mayoría de los casos de herpes genital recurrente están causados por VHS-2, aunque el VHS-1 es el responsable de más del 50% de los primeros episodios.

Existe un grupo importante de infectados que permanecen asintomáticos. Los síntomas locales cuando aparecen son ulceraciones dolorosas, disuria y exudado vaginal/uretral. Los síntomas sistémicos son más comunes en la primoinfección y consisten en fiebre, cefalea, mialgias y malestar general.

El diagnóstico clínico es insensible e inespecífico y debe confirmarse con test de laboratorio, aunque éste no debe retrasar el inicio del tratamiento. Un resultado negativo no excluye el diagnóstico de herpes genital:

- La técnica de cultivo de virus en muestras obtenidas de las lesiones es una técnica de laboratorio compleja, lenta y cara y de baja sensibilidad.



- La PCR de DNA del virus de muestras obtenidas de las lesiones ofrece mayor sensibilidad aunque también es cara.
- La serología para detectar anticuerpos Ig G para VHS 1 y 2 no es muy útil para el diagnóstico ya que sólo diagnostica infecciones crónicas.

### HERPES GENITAL: PRIMER EPISODIO

Etiología: Virus herpes simple 1 y 2 (VHS 1 y 2).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Primer episodio*	<b>Aciclovir</b> oral, 200 mg, 5 veces al día, 7-10 días <sup># 4, 22,31,53,55,56</sup>	A		- Lavados con suero salino - Vaselina local - Se recomienda el uso de preservativos - Seguimiento a los 5-7 días y continuar terapia si aparecen nuevas lesiones
	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg 3 veces al día, 7-10 días <sup># 4,53,55,56</sup>	A		
	<b>Famciclovir</b> oral 250 mg 3 veces al día, 5 días <sup>#,§ 4,22,53,55,56</sup>	A		
	<b>Valaciclovir</b> oral, 1 g cada 12 horas, 7-10 días <sup>#,§ 4,22,55,56</sup>	A		

#### OBSERVACIONES:

\*El tratamiento oral tiene mayor efectividad si se instaura durante las primeras 48-72 horas desde inicio de clínica.

Informar al paciente del riesgo de excreción viral durante periodos asintomáticos, sobre todo en los casos de infección por VHS-2 y durante los siguientes 12 meses tras el primer episodio. Cabe destacar que la mayoría de la transmisión del herpes genital se produce en el contexto de diseminación asintomática. El tratamiento tópico es menos efectivo que el oral y la combinación de tratamiento oral y local no ha demostrado beneficios<sup>4,31,53,56</sup>

<sup>#</sup>Se indica analgesia oral o anestésicos locales (**lidocaína 5%**)<sup>31,55</sup>.

<sup>§</sup> **Valaciclovir** o **famciclovir** estarían indicados si se sospecha falta de adherencia al tratamiento oral<sup>31</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Síntomas constitucionales severos por diseminación hematógena como, afectación cutánea diseminada y/o visceral (meningitis, hepatitis, artritis, neumonitis), complicaciones de neuropatía autonómica como retención urinaria (sondaje transvesical).

### HERPES GENITAL: RECURRENCIAS

Etiología: Virus herpes simple 1 y 2 (VHS 1 y 2).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Tratamiento episodios agudos*	<b>Aciclovir</b> oral, 200-400 mg, 5	A	<b>Terapias cortas:</b>	Lavados con suero salino

	<p>veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 125 mg, 2 veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 5 días<sup>4,22,31,53,55,56</sup></p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<p><b>Aciclovir</b> oral, 800 mg 3 veces al día, 2 días<sup>4,22,53,55,56</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 1 g 2 veces al día, 1 día<sup>4,53,55,56</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 3 días<sup>4,53,55,56</sup></p>	<p>B</p> <p>D</p> <p>D</p>	<p>Valorar analgesia oral</p> <p>Se recomienda el uso de preservativos</p>
Terapia supresiva <sup>#</sup>	<p><b>Aciclovir</b> oral, 400 mg cada 12 horas entre 6 meses y un año<sup>4,22,31,53,55</sup></p> <p><b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 4-6 meses<sup>4,22,31,53,55</sup></p> <p><b>Famciclovir</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 4-6 meses<sup>4,22,31,53,55</sup></p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>			

#### OBSERVACIONES:

\*El tratamiento de episodios agudos tiene mayor efectividad si se inicia durante pródromos y primer día de la aparición de la clínica. El tratamiento reduce la duración de la clínica y la severidad de las recurrencias.

<sup>#</sup>**Terapia supresiva:** la terapia supresiva es un antiviral oral tomado ininterrumpidamente durante un período de tiempo determinado que efectivamente reduce la frecuencia de las recidivas (A). La terapia de supresión reduce el número de episodios (A) y la excreción del virus durante periodos asintomáticos.

Se recomienda continuar terapia entre 6 meses y 1 año y valorar posteriormente la frecuencia de las recurrencias.

Si hay recurrencias durante el tratamiento se recomienda aumentar la dosis<sup>4,22,53,56</sup>

#### Indicación de terapia supresiva:

- Más de 6 episodios al año
- Complicaciones significativas aún con menos de 6 episodios anuales
- Afectación significativa calidad de vida
- Disfunción sexual y social
- Necesidad de disminución de riesgo de transmisión a la pareja (gestantes)

Con respecto al periodo de transmisibilidad, el VHS puede aislarse de dos a siete semanas después de las lesiones genitales primarias. En las lesiones recurrentes la infectividad es más breve, no aislándose por lo común el virus después de cinco días. Sin embargo, tanto las infecciones primarias como recurrentes pueden ser asintomáticas y se debe informar al paciente del riesgo de excreción viral durante estos periodos, sobre todo en los casos de infección por VHS-2 y durante los siguientes 12 meses tras la primoinfección.

El tratamiento tópico es menos efectivo que el oral y la combinación de tratamiento oral y local no ha demostrado beneficios.

#### CRITERIOS DE DERIVACIÓN:

- Síntomas constitucionales severos por diseminación hematogena como, afectación cutánea diseminada y/o visceral (meningitis, hepatitis, artritis, neumonitis).
- Embarazo y lactancia

- Neonatos
- En pediatría descartar abuso sexual
- Complicaciones de neuropatía autonómica como retención urinaria (sondaje transvesical).

### HERPES GENITAL: VIH\*

Etiología: Virus herpes simple 1 y 2 (VHS 1 y 2).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Primer episodio	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg, 5 veces al día, 7-10 días <sup>§ 53,56</sup>	B		Lavados con suero salino, analgesia oral, anestésicos locales (Lidocaína 5%) vaselina local Se recomienda el uso de preservativos El tratamiento tópico mejora el dolor y acelera la cicatrización
	<b>Famciclovir</b> oral, 250-750 mg cada 12 horas, 10 días <sup>§ 53,56</sup>	B		
	<b>Valaciclovir</b> oral, 1 g cada 12 horas, 10 días <sup>§ 51,54</sup>	B		
Tratamiento episodios agudos recurrentes	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg cada 8 horas, 5-10 días <sup>§ 4,53</sup>	C		
	<b>Famciclovir</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 5-10 días <sup>§ 4,53</sup>	C		
	<b>Valaciclovir</b> oral, 1 g cada 12 horas, 5-10 días <sup>§ 4,53</sup>	C		
Terapia supresiva	<b>Aciclovir</b> oral, 400-800 mg 2-3 veces al día, 5-10 días <sup>4,53,56</sup>	C		Ajustar tiempo según necesidades de cada paciente (6 meses-1 año)
	<b>Valaciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 5-10 días <sup>4,53,56</sup>	C		
	<b>Famciclovir</b> oral, 500 mg, 2 veces al día, 5-10 días <sup>4,53,56</sup>	C		

#### OBSERVACIONES:

\*Iniciar tratamiento precozmente ante sospecha clínica.

§ **Foscarnet** 1% tópico, cada 24 horas, 5 días ha demostrado que produce beneficios significativos en la curación de la lesión, la reducción del dolor y el efecto virológico de herpes resistente a los medicamentos<sup>4,53</sup>

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Casos resistentes a antivirales comunes requieren tratamiento parenteral, casos severos, síntomas constitucionales severos por diseminación hematógena como afectación cutánea diseminada y/o visceral (meningitis, hepatitis, artritis, neumonitis), complicaciones de neuropatía autonómica como retención urinaria (sondaje transvesical).

## 6. MANIFESTACIONES CUTANEAS

### 6.1. CONDILOMAS ACUMINADOS

Los condilomas acuminados o verrugas venéreas están producidos por algunos tipos de virus del papiloma humano (VPH). Se transmiten por contacto sexual, pudiendo aparecer desde dos semanas a años después del contacto con la persona infectada. En la mujer, los condilomas aparecen en más frecuentemente en labios mayores y menores, periné, vagina, cuello uterino o cerca del ano. En el varón en prepucio, frenillo glande y raro en escroto. La aparición en zona anal es mas frecuente en personas que realicen sexo anal, pero pueden aparecer también sin estas prácticas.

El diagnóstico se realiza visualizando las lesiones. En los seguimiento de contactos de parejas con condilomas acuminados se aplica acido acético al 3-5% En los casos dudosos se puede practicar una biopsia. Los condilomas cervicales han de biopsiarse, cuando exista citologías anormales, antes de iniciar el tratamiento.

#### CONDILOMAS ACUMINADOS (VERRUGAS GENITALES)\*

**Etiología:** Virus del papiloma humano (los más frecuentes, tipos 6 y 11)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Verrugas genitales externas (tratamientos aplicados por el paciente)	<b>Podofilotoxina</b> tópica, solución al 0,5% o crema al 0,15% cada 12 horas, 3 días y 4 días de descanso (repetir 4 ciclos) <sup>4,22,31,32,55</sup>	A		Recomendar uso de preservativo
	<b>Imiquimod</b> 5% crema al acostarse, 3 veces/semana (máximo 16 semanas) <sup>4,22,32,55</sup>	C		
Verrugas genitales externas (tratamientos aplicados en consulta)	<b>Podofilino</b> 15-25% 1-2 veces por semana <sup>4,22,32</sup>	A		Crioterapia con nitrógeno líquido (1 aplicación cada 1-2 semanas) <sup>4</sup> Escisión quirúrgica de las lesiones
	<b>Acido tricloroacético 80-90%</b> , 1 aplicación por semana durante 6-8 semanas <sup>4,22,32,55</sup>	A		



Embarazo <sup>&amp;</sup> y lactancia	<b>Acido tricloroacético 1</b> aplicación por semana <sup>22,55</sup>	A		Crioterapia con nitrógeno líquido (1 aplicación cada 1-2 semanas)
<b>OBSERVACIONES:</b> *La vacunación frente al virus del papiloma humano está incluida el calendario de vacunaciones de Andalucía para las niñas de 14 años de edad. &No recomienda el uso de podofilino, podofilotoxina ni imiquimod en el embarazo <sup>4,22,32,55</sup> .				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Necesidad de aplicación de tratamiento en consulta especializada, necesidad de escisión quirúrgica de las lesiones				

## 6.2. PEDICULOSIS PUBIS

Producida por el *Phthirus pubis* (piojo púbico o ladilla) que habita en el pelo púbico y que se considera una ITS. No se relaciona con una higiene deficitaria, de hecho, los piojos tiene predilección por cabellos limpios. Las ladillas pasan la mayor parte del tiempo fijados al cabello y descienden a la piel únicamente para alimentarse, cada 4-6 horas. Aunque en condiciones favorables, los piojos pueden sobrevivir fuera del huésped hasta 3-4-días, en general no son capaces de hacerlo más allá de 15-20 horas, debido a la necesidad que tiene de alimentarse con frecuencia.

Aproximadamente, la mitad de los casos son asintomáticos, encontrándose liendres en el vello sin ningún tipo de clínica. En los sintomáticos, la principal manifestación es el prurito, producida por una reacción alérgica a la saliva del piojo y que aparece normalmente tras varias semanas del primer contacto. Pueden acompañar al prurito excoiraciones, lesiones de rascado y linfadenopatías reactivas.

La infestación es principalmente en vello púbico y proximidades: abdomen, muslos, tórax, aunque no es extraño encontrarlas incluso en las pestañas si se trata de una parasitación extensa. La mácula cerúlea es la lesión característica. Mácula gris azulada, producida por el depósito de hemosiderina en las capas profundas de la dermis.

### PEDICULOSIS PUBIS

Etiología: *Phthirus pubis*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pediculosis púbica	<b>Permetrina</b> <sup>#, £</sup> tópico (crema 1%) <sup>4,22,31,32,59</sup>	A	<b>Malathion</b> tópico (loción 0,5%) <sup>4,59,61</sup>	C	Evitar el secado con aire caliente, puede inactivar el producto. Las ropas de la cama, toallas y ropa íntima, deberá ser lavada a 55°C durante 20 minutos o lavado en seco.

#### OBSERVACIONES:

<sup>#</sup>Aplicación con vello seco durante 10 min. Repetir una segunda aplicación en 1 semana (la grasa facilita la fijación del principio activo).

Si hay resistencia a la permetrina: **Gammahexacloro-benceno** (lindano al 1%) champú, loción. Aplicación en vello seco durante 10 min.

Únicamente es conveniente tratar las parejas sexuales del infectado en los últimos 3 meses. El resto de los contactos, no infectado, sólo han de contemplar medidas precautorias para evitar el contagio y en ningún momento realizar un tratamiento preventivo con pediculicidas<sup>4,22,31,59,61</sup>.

En el **embarazo y la lactancia** están permitidas las piretrinas y permetrinas<sup>4,22,31,59,61</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** No suele ser necesaria derivación hospitalaria.

### 6.3. SARNA/ESCABIOSIS

Los parásitos depositan los huevos en el interior de túneles excavados en la piel, dando como resultado el nacimiento de nuevos parásitos que a su vez ponen huevos. La absorción por los capilares cutáneos de los excrementos de los parásitos produce una reacción de hipersensibilidad, que da lugar a prurito, especialmente nocturno.

Existen signos dermatológicos como los surcos que excavan los parásitos y las vesículas perladas. La apariencia es clínica pero suele confundirse con otros procesos pruriginosos como eczemas. El diagnóstico se establece localizando el ácaro en su surco e identificándolo al microscopio, para lo cual es conveniente, previamente al raspado, aplicar sobre la piel aceite mineral, lo que facilita reunir el material de raspado y su examen al microscopio bajo un cubreobjetos.

#### SARNA/ESCABIOSIS

Etiología: *Sarcoptes scabiei*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Sarna/escabiosis*	<p><b>Permetrina</b> crema<sup>s</sup> al 5 %. Dejar 8-14 horas. Repetir en 1 semana<sup>4,22,31,60,62</sup></p> <p><b>Ivermectina</b> oral, 200 µg/Kg, repetido en 2 semanas<sup>4,60</sup></p>	<p>A</p> <p>A</p>	<p><b>Lindano</b><sup>#</sup> champú o loción (hexacloruro de gammabenceno al 1%) aplicada durante 8-12 horas y repetir a los 7 días<sup>4,22,31</sup></p>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar contacto con la piel de la persona afectada.</li> <li>• Lavar a 90°C la ropa, sábanas y toallas.</li> <li>• No compartir prendas de vestir ni ropa de cama.</li> <li>• Aspirado de la habitación por la gran cantidad de ácaros bajo las costras.</li> <li>• Tratar simultáneamente a todas las personas que convivan con el paciente.</li> <li>• Aplicar el tratamiento por debajo de uñas de manos y pies.</li> <li>• Informar al paciente que el prurito puede continuar 1-2 semanas después de la</li> </ul>

### OBSERVACIONES:

\*Las lesiones cutáneas patognomónicas son un surco en la piel que excava la hembra par poner los huevos, con una prominencia en el extremo donde se encuentra el ácaro. Producen intenso picor, sobre todo nocturno y es muy característica la afectación sucesiva de la pareja o de varios miembros de la familia. En casos más avanzados, la piel puede presentar costras o descamarse. Normalmente comienzan en los pliegues y grietas del cuerpo, especialmente entre los dedos, en los codos o en las muñecas, las nalgas o la línea del cinturón, alrededor de los pezones en las mujeres y en el pene de los hombres. En los niños normalmente hay una picazón más generalizada y la infestación puede afectar toda la superficie corporal, incluso en las palmas de las manos, el cuero cabelludo y las plantas de los pies.

§Aplicar la crema por todo el cuerpo desde la base del cuello para abajo hasta la punta de los pies, no dejando ninguna zona sin tratar, excepto la cara y la cabeza (en niños y ancianos, en los que es frecuente esta localización, puede aplicarse)<sup>4,62</sup>. Se aplica antes de acostarse y ducharse al cabo de 12 horas. Respetar mucosas en la aplicación en genital externo y surco anal. Las permetrininas son seguras en embarazadas y mujeres en periodo de lactancia<sup>22,62</sup>. Requiere precauciones de aislamiento de tipo contacto hasta 24 horas después de tratamiento efectivo. El prurito puede persistir 1-2 semanas sin que ello indique fracaso terapéutico.

#El **lindano** no está recomendado como primera línea por su neurotoxicidad<sup>4,22</sup>. Está contraindicado en epilepsia, embarazo y lactancia<sup>4,22</sup>. No es aconsejado en niños ni ancianos.

Localizar contactos íntimos y familiares durante el último mes. Se requiere tratamiento preventivo de las personas que hayan tenido contacto cutáneo con personas infectadas (incluidos los miembros de la familia y los contactos sexuales) con el mismo principio activo y la misma pauta que el/los caso/s<sup>4,31,60,62</sup>. Hay que tratar la complicaciones (si aparecen) debidas a sobreinfección bacteriana cutánea por el rascado (sobre todo estreptococos beta-hemolíticos).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Sobreinfección bacteriana importante que requiera tratamiento intravenoso.

## 7. VULVOVAGINITIS/BALANITIS, BALANOPOSTITIS

La infección vaginal se caracteriza habitualmente por secreción vaginal (leucorrea), a veces maloliente, prurito genital e irritación vulvar. Las tres infecciones más frecuentes son la tricomoniasis (*Trichomonas vaginalis*), la vaginosis bacteriana (reemplazo de la flora vaginal normal por otra anaeróbica y por *Gardenella vaginalis*) y la candidiasis (la más frecuente, *Candida albicans*). De ellas, sólo la tricomoniasis se considera estrictamente una enfermedad de transmisión sexual (ITS), de ahí que esta se trate en este capítulo, el abordaje terapéutico de la vulvovaginitis candidiásica y la vaginosis bacteriana, se recogen en el capítulo de infecciones ginecológicas.

### Diagnóstico diferencial<sup>4,22,30</sup>

	VAGINOSIS BACTERIANA	HONGOS	TRICOMONAS
Síntomas	Leucorrea blanca grisácea o amarillenta maloliente, no coitalgia, no eritema, pH>4.5	Leucorrea blanca grumosa, coitalgia, eritema, pH: 3.5-4.5	Leucorrea verdosa espumosa, coitalgia, eritema, pH>5.0
Diagnóstico	Posible reacción aminas (KOH) ,pocos leucocitos, células clave, flora mixta (gv/a)	>80% esporas, micelas o pseudomicelas, leucocitos, células epiteliales	reacción a aminas sí 80-90% t móviles en examen en fresco leucocitos

## 7. 1. VAGINITIS POR TRICOMONAS

Algunas mujeres afectadas (10-50%) son asintomáticas, pero la mayoría presentan prurito, uretritis, leucorrea verdosa (70%), mal olor, coitalgia e irritación local. Es característico, aunque poco frecuente (2%) el cérvix aframbuesado.

El diagnóstico se realiza generalmente por visión directa microscópica del flujo en fresco (sensibilidad 60-70%). La citología tiene una sensibilidad de hasta el 70% pero presenta falsos positivos (30%), y conviene confirmar clínica o microbiológicamente el diagnóstico.

### VAGINITIS POR TRICOMONAS

Etiología: *Trichomonas vaginalis*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Vaginosis por Tricomonas	<b>Metronidazol</b> oral*, 2 g, dosis única <sup>4,22,30, 31</sup>	B	<b>Tinidazol</b> oral, 2 g, dosis única <sup>4,30</sup>	B	Tratar siempre a las parejas sexuales Evitar relaciones sexuales hasta completar el tratamiento
Embarazo y lactancia <sup>#</sup>	<b>Metronidazol</b> oral, 2 g dosis única <sup>4,22</sup>	A	<b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 12 horas, durante 7 días <sup>22</sup>	A	
Recurrencias	<b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 12 horas, durante 7 días <sup>4,30</sup>	C	<b>Tinidazol</b> oral, 2 g cada 24 horas, 3-5 días <sup>4,30</sup>	C	
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*El tratamiento tópico con <b>metronidazol</b> no es útil porque la uretra es el reservorio. Evitar ingestión de alcohol durante el tratamiento hasta 48 horas después por efecto antabús.					
<sup>#</sup> No hay evidencia de teratogenicidad por el uso del metronidazol en el primer trimestre del embarazo					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> En alergia a nitroimidazoles se aconseja desensibilización.					

## 7. 2. BALANITIS Y BALANOPOSTITIS

Se entiende por balanitis la inflamación del glande y cuando además afecta al prepucio se denomina balanopostitis. Esta patología es relativamente frecuente, representa aproximadamente el 11% de las afectaciones genitourinarias en el varón.

La causa más común de la balanitis se relaciona con la escasa higiene en pacientes no circuncidados, en *Diabetes mellitus*, por transmisión sexual en el 10% de los casos y por utilización de sustancias químicas irritantes presentes en algunos perfumes, jabones y lubricantes de preservativos.

## BALANITIS Y BALANOPOSTITIS AGUDAS

**Etiología:** Especialmente por Candida. Otros: tricomonas, anaerobios, estreptococos, estafilococos, Gardnerella o virus.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Candidiásica <sup>#, &amp;</sup>	<p>Clotrimazol <b>tópico, crema 1%, 1 aplicación cada 12 horas, 7 días</b><sup>8,31</sup></p> <p>Miconazol tópico al 2%, 7 días<sup>8</sup></p>	<p>A</p> <p>B</p>	<p><b>Fluconazol</b> oral, 150 mg, dosis única si los síntomas son severos<sup>8</sup></p> <p><b>Alergia a imidazoles o sospecha de resistencia:</b> <b>Nistatina</b> tópica, 100.000UI/mg<sup>8</sup></p> <p><b>Si existe componente inflamatorio:</b> <b>Imidazol</b> tópico asociado a <b>hidrocortisona</b> al 1%<sup>8</sup></p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p>	<p>Se recomienda higiene con lavados en agua salada y emolientes. Se deben evitar los jabones mientras persista la inflamación.</p>
<i>Trichomonas</i> spp. <sup>#, &amp;</sup>	<p>Metronidazol<sup>s</sup> <b>oral, 2 g, dosis única</b><sup>8,31</sup></p> <p>Metronidazol<sup>s</sup> oral, 250 mg, 2 comprimidos cada 12 horas, 7 días<sup>8</sup></p>	<p>A</p> <p>A</p>	<p><b>Tinidazol</b> oral, 2 g, dosis única<sup>8</sup></p>	<p>B</p>	<p>Tratar siempre a las parejas sexuales Evitar relaciones sexuales hasta completar el tratamiento.</p>
Anaerobios <sup>#</sup>	<p><b>Metronidazol<sup>s</sup></b> oral, 500 mg (2 comprimidos de 250 mg) cada 12 horas, 7 días<sup>31</sup></p>	<p>C</p>	<p><b>Amoxicilina/clavulánico</b> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días<sup>8</sup></p> <p><b>Clindamicina</b> tópica, 1 aplicación cada 12 horas, 7 días<sup>8</sup></p>	<p>C</p> <p>C</p>	
Aerobios <sup>#</sup>	<p><b>Según germen causal<sup>8</sup>.</b> <b>Como tratamiento empírico puede utilizarse:</b> <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días</p> <p><b>Ácido fusídico</b> tópico, al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 7 días.</p>	<p>E</p> <p>E</p>			

### OBSERVACIONES:

<sup>#</sup>Para el diagnóstico se debe realizar un cultivo del exudado balanoprepucial<sup>31</sup>. Para la determinación de VHS y VPH es necesario la toma de muestra en torunda sin medio de transporte. Para el diagnóstico de *T.vaginalis* es necesario visualización del exudado en fresco.



& Excluir balanitis circinada asociada a síndrome de Reiter y balanitis de células plasmáticas no infecciosas que responde a crema de hidrocortisona al 1%, 1 aplicación cada 12 horas (C) y tratamiento específico si existe infección asociada.

§ **Metronidazol:** Evitar ingestión de alcohol durante el tratamiento hasta 48 horas después por efecto antabús<sup>4,8</sup>. El tratamiento tópico con **metronidazol** no es útil porque suele haber uretritis concomitante<sup>8</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Balanitis candidiásica que no ceda con el tratamiento específico o si desarrolla fimosis para considerar la indicación de postectomía. Herpes: Síntomas constitucionales severos por diseminación hematogena como, afectación cutánea diseminada y/o visceral (meningitis, hepatitis, artritis, neumonitis).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFIA GENERAL

1. Antonio Bascañana Quirell et al. La Infección por el VIH. Guía Práctica. 2ª Edición. 2003. Enfermedades de transmisión sexual e infección por el VIH.
2. Boletín de Práctica Médica Efectiva (PME). Instituto Nacional de Salud Pública. Diagnóstico y tratamiento de infecciones de transmisión sexual. Abril 2006.
3. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. Disponible en URL: <http://www.comtf.es>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. MMWR 2010;59: 1-110. Disponible en URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5511.pdf>.
5. De Vries HJC et al. European Guideline on the Management of Lymphogranuloma Venereum. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_guideline\\_LGV\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_guideline_LGV_2010.pdf).
6. DISEASEDEX® System CD ROM (Micromedex® Healthcare) [base de datos en Internet 2009]
7. Drugs for sexually transmitted infections. Treat Guidel Med Lett 2007; 5(61): 81-8.
8. Edwards S. UK National Guideline on the Management of Balanoposthitis. 2008. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/2062>.
9. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy; 2009.
10. Heymann DL ED. El control de las enfermedades transmisibles. 19ª ed. Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. Organización Panamericana de la salud, Washington, 2011.
11. Holmes KK. Infecciones de transmisión sexual: resumen y estudio clínico. En: Fauci AS et al. Principios de Medicina Interna, 17 ed. McGraw-Hill Interamericana Eds SA, 2009.
12. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008.
13. Horner P. UK National Guideline for the Management of Genital Tract Infection with *Chlamydia trachomatis*. 2006. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/61/61/pdf>.
14. Infecciones de transmisión sexual. INFAC 2009; 17(10)
15. Lanjouw E et al. European guideline for the management of Chlamydia. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_Chlamydia\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_Chlamydia_2010.pdf).
16. Lazaro N. Sexually transmitted infections in Primary Care. 1st ed. London: Royal College of General Practitioners; 2006. Disponible en URL: [http://www.rcgp.org.uk/PDF/clinspec\\_STI\\_in\\_primary\\_care\\_NLazaro.pdf](http://www.rcgp.org.uk/PDF/clinspec_STI_in_primary_care_NLazaro.pdf)



17. Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides; 2008. p. 171-172
18. Monif GR. Clinical staging of acute bacterial salpingitis and its therapeutic ramifications. 1982. Am J Obstet Gynecol;143:489-95.
19. Moreno S, coordinador. Enfermedades de transmisión sexual. En: Aguado JM, editor. Protocolos clínicos en enfermedades infecciosas. Madrid: Adalia; 2007
20. O`Farrell N. European Guideline on donovanosis. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_Donovanosis\\_06.10.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_Donovanosis_06.10.pdf).
21. Perea Pérez EJ. Tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual. García Rodríguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.
22. Public Health Agency of Canada. Canadian Guidelines on Sexually Transmitted Infections. Ottawa: Public Health Agency of Canada; 2008.
23. Revisión GTA: Infecciones de transmisión sexual Revisión AETSA 69
24. Richens J. UK National Guideline for the Management of Donovanosis. 2011. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/3194>.
25. Ross J et al. European Guideline for the Management of Pelvic Inflammatory Disease. 2008. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/PID\\_v5.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/PID_v5.pdf).
26. Ross J et al. UK National Guideline for the management of pelvic Inflammatory Disease. 2011. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/3205>.
27. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of genital *Chlamydia trachomatis* infection. Edinburgh: SIGN; 2009. Informe nº: 109.
28. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2006. August 4, 2006 / 55(RR11);1-94. Disponible en: <http://www.osanet.euskadi.net/>.
29. Shahmanesh M. UK National Guideline on the Management of Nongonococcal. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/1955>.
30. Sherrard J. UK National Guideline on the Management of *Trichomonas vaginalis*. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/87/87/pdf.1>
31. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
32. Soonex C et al. UK National Guideline on the Management of genital warts. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/86/86/pdf>
33. Street E et al. UK National guideline for the management of epididymo-orchitis. 2010. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/2760>.
34. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy; 2009
35. Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15), July 2005. Browser Version: 1.2.2.

## CERVICITIS Y URETRITIS

36. Finnish Medical Society Duodecim. Chlamydial urethritis and cervicitis. In: EBM Guidelines. Evidence-Based Medicine [Internet]. Helsinki, Finland: Wiley Interscience. John Wiley & Sons; 2006.
37. Herrero S. Urethritis y cervicitis. Guías Clínicas 2005; 5 (23). Disponible en URL: <http://www.fisterra.com/guias2/urethritis.asp>
38. College of General Practitioners; 2006. Disponible en URL: [http://www.rcgp.org.uk/PDF/clinspec\\_STI\\_in\\_primary\\_care\\_N\\_Lazaro.pdf](http://www.rcgp.org.uk/PDF/clinspec_STI_in_primary_care_N_Lazaro.pdf)
39. Grabe M et al. Guidelines on urological infections. European Association of Urology; 2010.
40. Marrazzo J M et al. Management of women with cervicitis. Clin Infect Dis 2007; 44(S3): S102-S110. (570.753)
41. Nongonococcal urethritis; Nongonococcal cervicitis – Acute. DISEASEDEX® System CD ROM (Micromedex® Healthcare) [base de datos en Internet]. 2009.



42. Protocolos asistenciales en ginecología y obstetricia. Cervicitis. Prog Obstet Ginecol 2002; 45(7): 3 14-5

43. Salvador Herrero LA et al. Uretritis y cervicitis. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides; 2008. p. 227-230.

44. Shahmanesh M. European Guideline on the management of non-gonococcal urethritis. 2009. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/euro\\_ngu\\_0409.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/euro_ngu_0409.pdf).

### **VERRUGAS GENITALES O CONDILOMA ACUMINADO**

45. Clinical Effectiveness Group, British Association for Sexual Health and HIV (BASHH).

46. Guidelines for the management of genital HPV in Australia and New Zealand. 5<sup>th</sup> ed. 2007. Disponible en URL: [http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0146/HPV\\_Guidelines\\_2007.pdf](http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0146/HPV_Guidelines_2007.pdf)

47. The New Zealand HPV Project. Guidelines for the Management of Genital HPV in New Zealand. 6ª ed. Auckland: Professional Advisory Board (PAB) of the New Zealand HPV Project; 2010.

48. United Kingdom National Guideline on the management of ano-genital warts. London: BASHH. 2007. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/documents/86/86.pdf>.

### **FARINGITIS GONOCÓCICA**

49. Bignell C. European (IUSTI/WHO) guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. 2009. Int J STD AIDS;20:453-7.

50. Bignell C. UK National Guideline on the Diagnosis and Treatment of Gonorrhoea in Adults. 2005. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/116/116/pdf>.

51. Centers for Disease Control and Prevention. Update to CDC's Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2006: fluoroquinolones no longer recommended for treatment of gonococcal infections. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2007; 56(14): 332-6. Disponible en URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5614a3.htm>.

### **HERPES GENITAL**

52. British Association for Sexual Health and HIV. 2007 National Guideline for the management of genital herpes. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/86/86.pdf>.

53. Kinghorn G et al. National Guideline for the Management of Genital Herpes. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/115/115/pdf>.

54. Money D et al. SOGC Clinical Practice Guideline. Genital herpes: gynaecological aspects. J Obstet Gynaecol Can 2008; 30(4): 347-53.

55. New Zealand Herpes Foundation. Guidelines for the management of genital herpes in New Zealand. 9ª ed. Auckland: Professional Advisory Board (PAB) of the Viral Sexually Transmitted Infection Education Foundation; 2009.

56. Patel R et al. European Guideline for the Management of genital herpes. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_2010\\_herpes.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_2010_herpes.pdf).

57. Viral Sexually Transmitted Infection Education Foundation. Genital herpes in New Zealand. 8<sup>th</sup> ed. 2007. Disponible en: [http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0147/NZHF\\_Med\\_Guidelines\\_2007\\_FA.pdf](http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0147/NZHF_Med_Guidelines_2007_FA.pdf).

### **PEDICULOSIS PUBIS**

58. British Association for Sexual Health and HIV. United Kingdom National Guideline on the management of *Phthirus pubis* infestation. 2007. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/documents/86/86.pdf>.

59. Scott GR et al. European Guideline for the management of pediculosis pubis. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_Pediculosis\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_Pediculosis_2010.pdf)



60. Scott GR et al. European Guideline for the management of scabies. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_Scabies\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_Scabies_2010.pdf).
61. Scott G. UK National Guideline on the Management of Phthirus pubis infestation. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/28/28/pdf>.
62. Scott G. UK National Guideline on the Management of Scabies infestation. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/27/27/pdf>.

### **PROCTITIS, PROCTOCOLITIS Y ENTERITIS**

63. Felt-Bersma RJ et al. Haemorrhoids, rectal prolapse, anal fissure, peri-anal fistulae and sexually transmitted diseases. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2009; 23(4): 575-92.
64. de Vries HJ et al. Lymphogranuloma venereum proctitis in men who have sex with men is associated with anal enema use and high-risk behavior. Sex Transm Dis 2008; 35(2): 203-8.
65. Mayaud P. National Guideline for the Management of Lymphogranuloma Venereum. 2006. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/92/92/pdf>.
66. McMamillan A et al. The 2007 European guideline (IUSTI/WHO) on the management of proctitis, proctocolitis and enteritis caused by sexually transmissible pathogens 2007. Int J STD AIDS;18:514-20.

### **CHANCRO DURO (SÍFILIS) Y CHANCRO BLANDO O CHANCROIDE**

67. British Association for Sexual Health and HIV. UK National Guideline on the management of syphilis 2008. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/documents/86/86.pdf>.
68. British Association for Sexual Health and HIV. 2007 National Guideline for the management of chancroid. 2007. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/documents/86/86.pdf>.
69. French P et al. European Guideline on the Management of Syphilis. 2008. Disponible en: <http://www.iusti.org/regions/Europe/IUSTI%20syphilis%20guideline%202008.pdf>.
70. Kemp M et al. European Guideline for the Management of chancroid. 2010. Disponible en: [http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro\\_Guideline\\_Chancroidrev\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/Europe/Euro_Guideline_Chancroidrev_2010.pdf).
71. Kingston M et al. UK National Guideline on the Management of Syphilis. 2008. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/1879>.
72. Mayaud P. National Guideline on the Management of Chancroid. 2007. Disponible en: <http://www.bashh.org/documents/85/85/pdf>.

### **BALANITIS Y BALANOPOSTITIS**

27. Abdennader S et al. Balanitis and balanoposthitis: a review. Genitourin Med 1996; 72(6): 453-4.
28. Abdullah AN et al. Balanitis (balanoposthitis) in patients attending a department of genitourinary medicine. Int J STD AIDS 1992; 3(2): 128-9.
29. Autio P. Balanitis, balanoposthitis, and paraphimosis in the adult (internet). EBM Guidelines, Duodecim Medical Publications: 2005. Disponible en: <http://ebmg.wiley.com>
30. Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford. Levels of Evidence and Grades of recommendation (internet). Oxford (Centre of Evidencie-Based Medicine de Oxford. Disponible en [http:// www.cebm.net/levels\\_of\\_evidence.asp](http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp)
31. Chaine B et al. Balanitis: diagnosis and treatment]. Ann Urol (Paris) 2006; 40(2): 126-3 8.
32. Clinical Effectiveness Group British Association for Sexual Health and HIV. 2008 UK National Guideline on the Management of Balanoposthitis. Disponible en URL: <http://www.bashh.org/guidelines>
33. Edwards SK et al. European guideline for the management of balanoposthitis. Int J STD AIDS 2001; 12 (Suppl 3): 68-72.



34. Edwards S. Balanitis and balanoposthitis: a review. *Genitourin Med.* 1996; 72(3): 155-9.
35. European guideline for the management of balanoposthitis. *International Journal of STD and AIDS* 2001;12 (supl.3) 68-72.
36. LeberMJ et al. Balanitis. 2009. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/777026-print>.
37. Lisboa C et al. Infectious balanoposthitis: management, clinical and laboratory features. *Int J Dermatol* 2009; 48(2): 12 1-4.
38. Osipo VO et al. Balanoposthitis. 2009. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/1124734-print>.
39. Schwartz RH et al. Acute balanoposthitis in young boys. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15(2): 176-7.
40. Stary A et al. Comparison of the efficacy and safety of oral fluconazole and topical clotrimazole in patients with candida balanitis. *Genitourin Med* 1996; 72(2): 98-102.
41. Vohra S et al. Balanitis and balanoposthitis. *Urol Clin North Am* 1992; 19(1): 143-7.



## 4.11. INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS

Mónica Chávez Caballero, M<sup>a</sup> José Garabito Sánchez, Aurora Guerrero Casas, Macarena Garrido Arce, Ana Mata Martín, Esther Martín López.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones de piel y partes blandas son un motivo de consulta frecuente y originan una parte importante de las prescripciones de antibióticos en la práctica médica diaria. El espectro clínico de las infecciones de piel y partes blandas abarca desde cuadros banales tales como la foliculitis o el herpes labial hasta procesos graves y potencialmente letales como las infecciones necrotizantes que, aunque sean excepcionales, conllevan a una alta tasa de mortalidad si no se diagnostican e intervienen de forma precoz<sup>3</sup>. Diversos profesionales de atención primaria y especializada, tanto del área médica como quirúrgica atienden a este tipo de enfermedades. Los casos más graves requieren un abordaje multidisciplinario. A pesar de esto, hay escasos documentos o guías de práctica clínica que aborden este tipo de infección en su conjunto<sup>5</sup>.

Las infecciones de piel y partes blandas pueden estar producidas por una amplia variedad de microorganismos que forman parte de la microbiota de la piel y de las mucosas y también proceder del medio ambiente. Estos microorganismos penetran en el ser humano a través de soluciones de continuidad en la piel o mucosas, secundariamente a la producción de una herida traumática, quemadura o mordedura, como complicación de una cirugía o pueden producirse desde un foco de infección distinto a través de la sangre (Una et al., 2008). Un aspecto emergente en las infecciones de piel y partes blandas es el progresivo protagonismo de las infecciones comunitarias debidas a *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (SAMR), bien de forma esporádica o en brotes comunitarios. Además de los factores de riesgo clásicos de las infecciones por SAMR (personas institucionalizadas, geriátricos o en contacto frecuente con el medio o instrumentaciones hospitalarias, uso previo o frecuente de antibióticos de amplio espectro y colonización previa por SAMR), cada vez se describen con mayor frecuencia brotes comunitarios (lesiones más frecuentes: forúnculos con necrosis central y celulitis; abscesos y celulitis) en personas sin estos factores de riesgo y entre las que existe contacto corporal estrecho: niños, usuarios de drogas por vía parenteral, residentes en comunidades cerradas (prisiones, internados, militares), homosexuales y practicantes de deportes de contacto<sup>9</sup>.

El **diagnóstico** de la mayoría de la infecciones de piel y partes blandas es fundamentalmente **clínico**, por lo que **no está indicada la toma rutinaria de muestras para el diagnóstico microbiológico**. Adicionalmente, incluyendo la biopsia cutánea (*gold standard*), presentan una baja rentabilidad. Por tanto, la toma de muestras debe de reservarse para las infecciones complicadas, especialmente en siguientes circunstancias:

- Sospecha de gérmenes multirresistentes (ej: SAMR).
- Pacientes inmunodeprimidos.
- Infecciones de repetición.
- Intertrigo interdigital crónico (bacteriano o micótico, especialmente en erisipelas o celulitis recurrentes de miembros inferiores).
- Fracaso terapéutico.
- Celulitis sobre linfedema crónico (elevada rentabilidad del hemocultivo).
- Heridas con exposición a agua dulce o salada.

En caso de tener que realizarse, la toma de muestras se hará preferiblemente mediante aspirado de la lesión con aguja y suero fisiológico estéril, y en caso de no disponer de material, mediante la toma de 2 torundas (hisopos) humedecidos previamente con suero fisiológico estéril (para favorecer el arrastre de los microorganismos) y previa desinfección de la piel adyacente con povidona yodada o clorhexidina para evitar la contaminación por gérmenes colonizantes que dificulten la interpretación posterior de los resultados<sup>3</sup>.

En este capítulo se han abordado las infecciones de piel y partes blandas dividiéndolas en dos grupos:

- infecciones primarias:
  - o bacterianas: Absceso cutáneo, celulitis, ectima, erisipela, erisipeloide, eritrasma, foliculitis, forunculosis, impétigo, mastitis
  - o víricas: Herpes simple, Herpes zoster
  - o fúngicas: Candidiasis, dermatofitosis, onicomycosis, pitiriasis versicolor
  - o parasitarias: Escabiosis, pediculosis.
- infecciones secundarias:
  - o agudas: Herida quirúrgica, mordeduras.
  - o crónicas: Pie diabético, úlcera por presión

Las infecciones bacterianas necrotizantes (miositis, fascitis y mionecrosis) no son objeto de esta guía, pues su diagnóstico y tratamiento deben de realizarse en medio hospitalario. No obstante, su pronóstico depende directamente de la precocidad de la realización del diagnóstico y de la instauración de un tratamiento apropiado, por lo que es importante conocer los signos físicos que deben de hacer sospecharlas.



## 1. ABSCESO CUTÁNEO

**Etiología:** Polimicrobiana, con participación frecuente de *Staphylococcus aureus* (25-30%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Absceso cutáneo*	No indicado <sup>21</sup>	B		Utilizar compresas calientes sobre el absceso en formación “no maduro” <sup>17</sup> . Drenaje quirúrgico <sup>£21</sup> . Cierre primario con sutura tras el disminuye el tiempo de curas y estancia <sup>17</sup> .
Absceso cutáneo con circunstancias especiales acompañantes <sup>#</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días <sup>17</sup>	B	<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 10 días <sup>§</sup>	

### OBSERVACIONES:

\*Se caracteriza por un acúmulo de pus que afecta a la dermis y al tejido celular subcutáneo. La mayoría de las veces, se trata de una infección polimicrobiana.

<sup>#</sup>**Circunstancias especiales:** abscesos en formación “no maduros” (en fase flemonosa), tamaño del absceso > 5 cm, celulitis significativa circundante, fiebre o afectación del estado general, pacientes inmunocomprometidos o con enfermedades crónicas debilitantes (diabetes, cirrosis, insuficiencia renal crónica)<sup>21</sup>.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

<sup>£</sup>Por regla general, se produce el drenaje espontáneo. Si no se produjera y el absceso fluctuase, se debe realizar incisión y drenaje quirúrgico bajo anestesia general o troncular. Continuar con curas locales periódicas hasta el cierre por segunda intención.

<sup>§</sup>En infecciones por *S aureus* con elevado inóculo bacteriano no usar clindamicina en monoterapia por la posibilidad de emergencia de resistencia inducible durante el tratamiento. En estos casos se debe asociar a una quinolona.

## 2. CELULITIS SIMPLE

**Etiología:** *Streptococcus beta hemolítico grupos A y B. Asociada a forúnculos, abscesos y traumatismos penetrantes (ej: UDVI): *Staphylococcus aureus*.*

**Brotos en residentes en comunidades cerradas** (prisión, geriátricos), **homosexuales, practicantes de deportes de contacto, o uso previo o frecuente de antibióticos:** *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SAMR). **Heridas con exposición a agua salada:** *Vibrio vulnificus, Mycobacterium marinum*. **Heridas con exposición a agua dulce:** *Aeromonas hydrophila, Pseudomonas aeruginosa*. **Mordedura animales-humanos:** *Pasteurella multocida, Eikenella corrodens*. **Heridas por manipulación de carne o pescado:** *Erysipelothrix rhusiopathiae*. **Celulitis facial niños:** *Haemophilus influenzae B*. **En pacientes con cirrosis hepática:** *Aeromonas hydrophila*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Celulitis* simple en adultos	<b>Amoxicilina/Clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500/125 mg cada 8 horas, 14	A	<b>Clindamicina</b> <sup>&amp;</sup> oral, 300 mg cada 8 horas, 14 días <sup>19, 26</sup>	-Inmovilización y elevación de miembro afecto <sup>19</sup> (añadir enoxaparina sc, 40 mg cada 24 horas).

	días <sup># 19</sup>				
Celulitis* simple en niños	<b>Amoxicilina/Clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral 40-50 mg/kg cada 8 horas, 14 días <sup>#19</sup>	A	<b>Clindamicina</b> <sup>&amp;</sup> oral, 3,5-7,5 mg/Kg cada 6-8 horas, 14 días <sup>19,26</sup>	A	<p>-Beber abundantes líquidos y mantener bien hidratada la piel.</p> <p>-Compresas húmedas frías con sulfato de zinc o de cobre al 1/1000<sup>19</sup>.</p> <p>- En la fase de descamación cutánea, vaselina líquida estéril (cada 8 o 12 horas) y antihistamínicos orales si prurito para evitar sobreinfección secundaria por rascado.</p>
Celulitis en adultos con factores riesgo para <i>S. aureus</i> resistente a meticilina (SAMR)	<b>Trimetroprim-sulfametoxazol</b> oral, 160/800 mg cada 12 horas, 5-10 días <sup>#</sup>	E	<b>Clindamicina</b> <sup>¥</sup> oral: 300-450 mg vo/8 horas, 5-10 días <sup>26</sup>	D	
Celulitis en niños con factores riesgo para <i>S. aureus</i> resistente a meticilina (SAMR)	<b>Trimetroprim-sulfametoxazol</b> oral, 8-12 mg (dosis de trimetropim)/Kg/día divididas en 2 dosis	E	<b>Clindamicina</b> <sup>¥</sup> oral, 3,5-7,5 mg/Kg cada 6-8 horas, 5-10 días <sup>26</sup>	D	
Heridas exposición agua salada	<b>Doxiciclina</b> oral, 200 mg inicial y después 100 mg cada 12 horas, 7-14 días <sup>#</sup>	E	<b>Levofloxacino</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 10 días	E	
Heridas exposición agua dulce	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750mg cada 12 horas, 7-14 días	E			
Heridas por manipulación carne o pescado	<b>Amoxicilina</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 7-14 días	E	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 7-14 días	E	
Celulitis facial en niños	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 100 mg/12,5 mg cada 8 horas, 7-14 días	D	<b>Cefuroxima</b> oral, 30-40 mg/Kg/día en 2-3 dosis, 10 días <sup>19</sup>	A	

**OBSERVACIONES:**

\*Se caracteriza por un área difusa inflamatoria aguda (roja, caliente, edematosa y dolorosa) de bordes mal delimitados y no sobreelevados, acompañado o no de linfangitis y/o adenopatías inflamatorias regionales. Puede estar precedida de fiebre elevada sin focalidad en las 24-48 horas previas. Existe una forma complicada, denominada "celulitis hemorrágica", caracterizada por la aparición de petequias, equimosis y vesículas hemorrágicas.

**Factores predisponentes:** linfedema crónico, soluciones de continuidad cutánea (intertrigo interdigital crónico, úlceras crónicas, traumatismos locales) y obesidad.

**Factores de riesgo enfermedad grave:** Diabetes, enfermedad vascular periférica, alcoholismo, malnutrición, neoplasia, inmunodepresión, obesidad, cirrosis hepática, usuarios de drogas por vía parenteral.

<sup>#</sup>En los casos no complicados, 5 días de tratamiento son tan eficaces como 10 días. En los casos complicados, mantener el tratamiento durante 14-21 días o hasta la resolución del proceso.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>¥</sup>El uso de **clindamicina** en las infecciones por *S. aureus* tiene las ventajas adicionales de su excelente penetración en piel y partes blandas la inhibición de las toxinas

estafilocócicas. No obstante su uso en estas circunstancias requiere vigilancia estrecha por la potencial existencia o inducción de resistencias. En infecciones por cepas de SAMS y de SAMR resistentes a eritromicina puede existir resistencia cruzada a clindamicina o aparecer resistencia inducible durante el tratamiento. Por lo tanto, en infecciones por cepas de *S aureus* resistentes a eritromicina, la clindamicina no se debería utilizar en monoterapia, especialmente en casos con inóculos bacterianos grandes, pudiéndose utilizar en combinación con **trimetoprim-sulfametoxazol, quinolonas o rifampicina**.

La tasa de resistencia de las cepas de SAMR (nosocomial o comunitario) a quinolonas puede ser elevada y/o desarrollarse durante el tratamiento, por lo que no deben de utilizarse en monoterapia si se sospecha de SAMR.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Celulitis rápidamente progresiva o con criterios de gravedad (aparición de áreas de necrosis superficial o de pérdida de la sensibilidad táctil; afectación del estado general), pacientes con riesgo de enfermedad grave, edades extremas de la vida (menores de 1 año, ancianos), celulitis facial extensa o periorbitaria, no respuesta al tratamiento antibiótico oral, celulitis recurrentes.

### 3. ECTIMA

**Etiología:** *Streptococcus pyogenes*. Raramente *Staphylococcus aureus*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Ectima*	<b>Acido fusídico</b> tópico al 2% (pomada o crema), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días + <b>Penicilina V</b> oral, 250-500 mg cada 6 horas, 4 semanas <sup>19</sup>	C	<b>Clindamicina</b> oral, 300mg cada 8 horas, 10 días <sup>19</sup>	C	-Inmovilizar y elevar la zona afectada <sup>19</sup> -Lavar con abundante agua y jabón varias veces al día para eliminar la costra. - Aplicar compresas húmedas con sulfato de cinc o de cobre al 1/1.000 <sup>19</sup>
Ectima con evolución no favorable o adenitis	<b>Mupirocina</b> tópica al 2% (pomada), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días + <b>Amoxicilina/clavulánico</b> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días <sup>19</sup>	B	<b>Clindamicina</b> oral 300 mg cada 8 horas, 10 días.		

#### OBSERVACIONES:

\*Es una lesión más profunda que el impétigo que se manifiesta con escaso número de ampollas que evolucionan a fase costrosa y dejan una úlcera necrótica con cicatriz residual. Las lesiones suelen localizarse en extremidades inferiores siendo más frecuentes en niños y ancianos.

Es necesario realizar diagnóstico diferencial con el ectima gangrenoso producido por *P.aeruginosa* (escara necrótica verdosa en el centro) y con el ectima contagioso (enfermedad cutánea que se transmite por contacto directo con ovejas y cabras)

## 5. ERISPELA

**Etiología:** *Streptococcus* beta hemolítico grupo A (*Streptococcus pyogenes*), y más raramente, estreptococos de los grupos B, C y G. Excepcionalmente, *Staphylococcus aureus*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Erisipela en adultos*	<b>Penicilina V</b> oral, 500-1000 mg cada 6-8 horas, 5-10 días <sup># 11,26</sup>  <b>Penicilina procaína</b> im, 1.200.000 cada 24 horas, 5-10 días <sup># 11</sup>	A  A	<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 5-10 días <sup>#11,26</sup>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmovilización y elevación de miembro afecto<sup>17</sup>.</li> <li>• Beber abundantes líquidos y mantener bien hidratada la piel.</li> <li>• Compresas húmedas con sulfato de zinc o de cobre al 1/1000.</li> </ul>
Erisipela en niños*	<b>Penicilina V</b> oral, 25-50 mg/Kg/día, cada 6-8 horas, 5-10 días <sup># 11,26</sup>	D	<b>Clindamicina</b> oral 3,5-7,5 mg/Kg cada 6-8 horas, 5-10 días <sup># 11,26</sup>	D	
Prevención de recurrencias en pacientes con episodios frecuentes	<b>Penicilina V</b> oral, 1 g cada 12 horas, indefinido <sup>17</sup>  <b>Penicilina G benzatina</b> im, 1,2 MU cada mes <sup>11,26</sup>	B  D			Duración adecuada de los ciclos de tratamiento antibiótico oral. Modificación y/o tratamiento de los factores predisponentes: - Linfedema: Elevación periódica de miembros inferiores; medias de compresión elástica; masajes de drenaje linfático y tratamiento de la causa. - Tratamiento de intertrigo interdigital crónico. - Tratamiento de las úlceras crónicas. - Obesidad.

### OBSERVACIONES:

\*Infección de piel superficial circunscrita con participación vasos linfáticos. Placa edematosa rojo brillante con aspecto de piel de naranja, dolorosa y caliente al tacto, sobre elevada y con un borde que delimita piel sana. Se acompaña de fiebre. La localización más frecuente son los miembros inferiores y la cara. Se da sobre todo en ancianos, lactantes y niños pequeños. Son frecuentes las recurrencias (20% pacientes).

A veces no se puede distinguir de la celulitis estafilocócica. Cuando diagnóstico diferencial no está claro, se deberán usar antibióticos frente a *S.aureus*.

**Factores predisponentes:** linfedema crónico, soluciones de continuidad cutánea (intertrigo interdigital crónico, úlceras crónicas, traumatismos locales), obesidad y episodio previo de erisipela. La diabetes no parecer constituir, *per se*, un factor de riesgo.

<sup>#</sup>En los casos no complicados, 5 días de tratamiento son tan eficaces como 10 días<sup>17, 21</sup>. En los casos complicados, mantener el tratamiento durante 14-21 días o hasta la resolución del proceso.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Erisipela rápidamente progresiva o con criterios de gravedad, pacientes con riesgo de enfermedad grave, edades extremas de la vida (menores de 1 año, ancianos), no respuesta al tratamiento antibiótico oral, formas recurrentes.

## 6. ERISPELOIDE (ROSEMBACH)

Etiología: *Erysipelothrix rhusiopathiae*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Erisipeloide*	No indicado <sup>21</sup>				
Infección de mayor gravedad	<b>Penicilina Benzatina</b> im, 1,2 millones cada 24 horas, 8-10 días <sup>19</sup>	A	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 12 horas, 10 días <sup>19</sup> <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 8-10 días <sup>19</sup>	A A	
<b>OBSERVACIONES:</b> *Se trata de una zoonosis. Se limita casi exclusivamente a personas que trabajan profesionalmente con peces, aves o carnes infectadas. Las manos son la localización más frecuente. Se caracteriza por inflamación y enrojecimiento violáceo de la piel, de borde neto y a veces vesícula en el sitio de la inoculación. Cura espontáneamente en 3-4 semanas <sup>21</sup> .					

## 7. ERITRASMA

Etiología: *Corynebacterium minutissimum*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Eritrasma*	Adultos y niños: <b>Eritromicina</b> tópica, al 2%, 1 aplicación cada 12 horas, 15 días <sup>19</sup>	A	Adultos y niños: <b>Clindamicina</b> tópica (gel o solución al 1%), 1 aplicación cada 12 horas, 15 días <sup>19</sup>	A	Higiene adecuada. Evitar sedentarismo Secado de las lesiones.
Lesiones extensas	Adultos: <b>Eritromicina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 8-10 días <sup>19</sup>	A	Adultos: <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 5-10 días <sup>19</sup>	A	
	Niños: <b>Eritromicina</b> oral, 30-50 mg/Kg cada 8 horas, 8-10 días <sup>19</sup>	A	Niños: <b>Clindamicina</b> oral 3,5-7,5 mg/Kg cada 6-8 horas, 5-10 días <sup>19</sup>	A	
<b>OBSERVACIONES:</b> *Lesiones maculares eritematosas muy pruriginosas en la región génito-crural y/o axilar. Se trata de lesiones de evolución muy lenta y escasa descamación.					

## 8. FOLICULITIS

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Foliculitis*	Adultos y niños: <b>Mupirocina</b> tópico al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup>19</sup>	C	Adultos y niños: <b>Ácido fusídico</b> <sup>#</sup> tópico al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup>19</sup>	-Compresas calientes. -Lavados con antiséptico suave (clorhexidina, povidona yodada). -Cubrir la lesión con preparados con peróxido de benzoilo o gel de etanol, sin usar esparadrapo. -Higiene estricta con cambio toalla reciente lavado repetido de manos y cepillado de uñas <sup>19</sup> . -Usar ropa interior de algodón -No acudir a piscinas o baños comunitarios	
Foliculitis extensa, localización en tercio medio facial o presencia de fiebre	Adultos: <b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 5-10 días <sup>19</sup>	C	<b>Alergia a betalactámicos:</b> Adultos: <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 10 días <sup>19</sup>		C
	Niños: <b>Cloxacilina</b> oral 50-100 mg/Kg cada 6 horas, 5-10 días <sup>19</sup>	C	Niños: <b>Clindamicina</b> oral 25-40 mg/Kg cada 6-8 horas, 10 días <sup>19</sup>		C
Foliculitis piscinas (riesgo de infección por <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	<b>Ácido acético</b> tópico al 5%, 15 minutos cada 24 horas, 10 días <sup>19</sup>	D	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días <sup>19</sup>	C	

### OBSERVACIONES:

\*Pequeñas pápulo-pústulas pruriginosas con una "cabeza de pus" centrada por un pelo o vello, debida a una infección superficial del folículo piloso.

**Factores de riesgo:** *Diabetes mellitus*, afeitado de la zona, depilación con cera, uso ropa ajustada, apósitos adhesivos o prótesis, zonas de oclusión natural (axilas, pliegue submamario, región anogenital), administración de antibiótico o corticoides, exposición a aguas contaminadas en piscinas o baños calientes, portadores nasales o perianales de *S.aureus*, UDVP (foliculitis por *Candida* spp) y exposición a aguas contaminadas en piscinas, saunas o baños calientes ("foliculitis de las piscinas" por *Pseudomonas aeruginosa*).

<sup>#</sup>Debido a la elevada resistencia de *S. aureus* a **ácido fusídico** en nuestro medio, es preferible el uso tópico de **mupirocina**.

## 9. FORÚNCULO

**Etiología :** *Staphylococcus aureus*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Forúnculo*	Adultos y niños: <b>Mupirocina</b> tópica al 2% (crema), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup># 19</sup>	A	Adultos: <b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 7-10 días <sup>19</sup>	-Aplicar de calor local -Lavar con antisépticos locales: clorhexidina, sulfato de cobre 1/1000 ó povidona yodada <sup>19</sup> .

	<b>Ac fusídico</b> tópico al 2% (pomada), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup># 19</sup>	A	<b>Claritromicina</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 10 días  Niños: <b>Cloxacilina</b> oral, 50-100 mg/Kg/día, cada 6 horas, 10 días <sup>19</sup>  <b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, cada 12 horas, 10 días <sup>19</sup>	A  A  A	-No presionar el forúnculo <sup>19</sup> . -Calor local -Limpieza del conducto auditivo externo (CAE)
Forúnculo en conducto auditivo externo (CAE)	<b>Mupirocina</b> 2% tópica, una aplicación cada 8 horas <sup>#</sup>	A			Aplicación de calor local (favorece la maduración del forúnculo y su drenaje espontáneo) Considerar incisión y drenaje
Forúnculo de labio superior y región nasogeniana	<b>Mupirocina</b> tópica al 2% (crema), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup>#</sup>	D	Adultos: <b>Clindamicina</b> oral, 300-450 mg cada 8 horas, 10 días.	D	No presionar el forúnculo por alto riesgo de bacteriemia y tromboflebitis séptica de los senos cavernosos
	<b>Ac fusídico</b> tópico al 2% (pomada), 1 aplicación cada 8 horas, 10 días <sup>#</sup>	D	Niños: <b>Clindamicina</b> oral, 3,5-7,5 mg/Kg cada 6-8 horas, 10 días.	D	
	+ <b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 10 días <sup>#</sup> Niños: <b>Cloxacilina</b> oral, 50-100 mg/Kg cada 6 horas, 10 días	D			
Ántrax	Derivación hospitalaria por alto riesgo de sepsis y necesidad potencial de desbridamiento quirúrgico				
Forunculosis recidivante (descartar portadores crónicos)	<b>Mupirocina</b> nasal (pomada), 1 aplicación cada 8 horas, 5-7 días <sup>3</sup>	D			Realizar cultivo nasal previo (1 torunda por cada fosa nasal)
Forunculosis recidivante (tratamiento preventivo)	<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas <sup>§</sup>	D	<b>Rifampicina</b> oral, 300 mg cada 12 horas  + <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 24 horas, 10 días	D	Mediadas adyuvantes: - Lavado corporal con solución jabonosa de povidona yodada, 2-3 veces a la semana. - Evitar factores favorecedores.

**OBSERVACIONES:**

\*Nódulo o absceso agudo, profundo, rojo, caliente y sensible que se desarrolla a partir de una foliculitis por afectación de la parte más profunda del folículo piloso con

formación de un absceso en dermis profunda. La confluencia de varios forúnculos da lugar al “ántrax”, cuya localización más típica es la nuca.

**Factores predisponentes:** la diabetes, la obesidad y falta de higiene.

#Se indica tratamiento sintomático: analgésicos y/o AINES<sup>19</sup>.

Debido a la elevada resistencia de *S. aureus* a **ácido fusídico** en nuestro medio, es preferible el uso tópico de **mupirocina**. No se deben de utilizar otros antibióticos tópicos (bacitracina, neomicina).

§Realizar ciclos de los 5 primeros días de cada mes con **mupirocina** nasal y los 7-10 días primeros de cada mes (antibióticos orales).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** ántrax o fluctuación (drenaje quirúrgico, excepto en localizaciones de labio superior y región nasogeniana)

## 10. IMPÉTIGO

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Impétigo* en adultos	Adultos: <b>Mupirocina</b> <sup>#</sup> tópica al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 5-10 días <sup>17,19,26</sup>	A	<b>En lesiones muy numerosas o que no responden a tratamiento tópico:</b>		- No se recomienda el uso de antisépticos tópicos (povidona iodada, clorhexidina) ni como tratamiento único ni complementario <sup>17</sup> . Se pueden descostrar las lesiones con compresas húmedas o aplicación de vaselina o sulfato de zinc o cobre al 1/1000. -Usar ropa amplia y de algodón. -Aislamiento domiciliario especialmente en niños preescolares para evitar la transmisión cruzada <sup>19</sup> .
	<b>Ácido fusídico</b> <sup>#</sup> tópico al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 5-10 días <sup>19,26</sup>	A	Adultos: <b>Cefadroxi</b> lo oral, 500 mg cada 12 horas, 5-10 días <sup>26</sup>	A	
	Niños: <b>Mupirocina</b> <sup>#</sup> tópica al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 5-10 días <sup>17,19,26</sup>	A	<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 6 horas, 5-10 días <sup>17,19,26</sup>	A	
	<b>Ácido fusídico</b> <sup>#</sup> tópico al 2%, 1 aplicación cada 8 horas, 5-10 días <sup>19,26</sup>	A	Niños: <b>Cefadroxi</b> lo oral, 30 mg/Kg/día dividido en 2 dosis, 5-10 días <sup>26</sup>	A	
			<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 6 horas, 5-10 días <sup>17,19,26</sup>	A	

### OBSERVACIONES:

\*Se trata de pequeñas vesículas rodeadas de un halo inflamatorio y ampollas de paredes finas que se transforman en pústulas que confluyen y producen erosiones al secarse el pus, formando típicas costras de color amarillento que recuerdan a la miel (melicéricas) y curan sin cicatrices. Es muy contagioso, especialmente en niños y en formas extensas. Existen dos formas clínicas: impétigo no bulloso (producido por *Staphylococcus aureus* y/o *Streptococcus pyogenes*, afectación predominante de cara y miembros inferiores) e impétigo bulloso (producido siempre por *S. aureus* productor de una toxina exfoliativa, con afectación predominante de tronco).

# Debido a la elevada resistencia de *S. aureus* a **ácido fusídico** es preferible el uso tópico de **mupirocina**. No se deben de utilizar otros antibióticos tópicos (bacitracina, neomicina).

## 11. MASTITIS

**Etiología:** *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Mastitis puerperal sin absceso mamario*	<b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 6 horas, 10 días <sup># 9</sup>  <b>Amoxicilina-clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500-875 mg/125 mg, cada 8 horas, 7-10 días <sup># 9</sup>	A  C	<b>Posible <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina (SAMR<sup>‡</sup>):</b> <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 7-10 días <sup>#</sup>  <b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 12 horas, 10-14 días <sup># 9, 15</sup>  <b>Eritromicina oral</b> , 500 mg cada 6 horas, 10-14 días <sup>15</sup>	C  A  D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar lactancia incluso aumentar la frecuencia de tomas masajeando la zona afecta en dirección al pezón para asegurar el vaciado máximo de la mama.</li> <li>Supervisar técnica para comprobar vaciado</li> <li>Compresas templadas</li> </ul>
Mastitis puerperal con absceso mamario*	Derivación hospitalaria				

### OBSERVACIONES:

\*La mastitis que no mejora en tres días, muy probablemente ha progresado hasta absceso, se debe solicitar interconsulta con el cirujano para posible drenaje quirúrgico.

#Se indican AINES (**ibuprofeno** 400-600 mg cada 6-8 horas).

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

‡Dado el aumento de SAMR resistente deben obtenerse cultivos de la leche.

**Factores de riesgo de infección por SAMR contraída en entorno hospitalario:** Hospitalización actual o reciente, residencia en una institución de cuidados prolongados, procedimientos invasivos, uso de antibiótico reciente o prolongado.

**Factores de riesgo de infección por SAMR contraída en la comunidad:** edad joven, desarrollo incompleto del sistema inmunológico, participación en deportes de contacto, compartir toallas o equipamiento atlético, sistema inmunológico debilitado (VIH/SIDA), vivir en condiciones de hacinamiento o antihigiénicas.

Para mujeres **VIH-positivas** hay otras consideraciones, ya que en estos casos, la mastitis aumenta el riesgo de transmisión del VIH de madre a hijo.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Absceso mamario, mastitis con síntomas generales que hagan sospechar sepsis, mala respuesta al tratamiento y necesidad de realizar cultivo, necesidad de tratamiento intravenoso.

## 12. HERPES SIMPLE

**Etiología:** *Herpes virus simplex* (VHS 1 y 2)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Herpes forma mucocutánea/labial oral episódico*	<b>Aciclovir</b> tópico 5% (crema), 5 aplicaciones cada 24 horas, 4 días <sup>#</sup>	D	Emolientes ( <b>óxido de Zinc o sulfato de Zinc</b> ) o <b>crema de glicerina</b> aplicado tópicamente <sup>&amp;</sup>	D	Aplicación tópica de hielo. Apósitos oclusivos
	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg, 5 veces al día, 7 días <sup>#</sup>	A	Anestésicos tópicos: <b>Lidocaina</b> crema	D	
Herpes forma mucocutánea/labial intermitente-recurrente <sup>§</sup>	<b>Aciclovir</b> tópico 5% (crema), 5 aplicaciones cada 24 horas, 4 días <sup>#</sup>	D			
	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg, 5 veces al día, 7 días <sup>#</sup>	A			

### OBSERVACIONES:

\*Pequeñas vesículas que se presentan agrupadas con bordes inflamados localizadas con mayor frecuencia en los labios y en otras áreas periorificiales de la cara, y más raramente, en otras localizaciones (ej: panadizo herpético). Es un proceso autolimitado aunque recidiva con frecuencia. El virus *Herpes simplex* tipo 2 causa generalmente lesiones genitales, debiéndose descartar otras infecciones de transmisión sexual (ITS) concomitantes.

<sup>#</sup> Iniciar tratamiento preferentemente de forma precoz, cuando aparezcan los síntomas prodrómicos, antes de la aparición de las lesiones vesiculosas. Reduce el tiempo de curación de la lesión una media de 0,5-0,6 días y la duración del dolor en 0,3-0,4 días.

<sup>&</sup> Aplicación tópica cada dos horas desde el inicio de los primeros síntomas y continuando hasta desaparecer las molestias, anestésicos tópicos y apósitos oclusivos.

<sup>§</sup> En los casos de herpes oral recurrente frecuente (> 6 episodios al año) se puede indicar, aunque existe menos experiencia que en herpes genital, tratamiento supresor con **fanciclovir** o **valaciclovir** (500 mg/día) durante 1 año.

### 13. HERPES ZOSTER

**Etiología:** Virus varicela – zóster.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Herpes zóster*	No indicado <sup># 19</sup>		<b>Aciclovir</b> oral, 800 mg 5 veces al día, 7-10 días <sup>&amp; 19</sup>	A	-Cuidado de la higiene de la piel para evitar sobreinfecciones. -No indicado tratamiento antiviral tópico

#### OBSERVACIONES:

\*Reactivación del virus de la varicela. Se caracteriza dolor neurítico con aparición posterior de lesiones vesículo-ampollosas muy dolorosas con una distribución característicamente metamérica y unilateral. Durante la evolución pueden coexistir lesiones en diferentes estadios evolutivos (vesículas, pústulas, costras y lesiones cicatriciales residuales...).

<sup>#</sup>Se indica tratamiento exclusivamente sintomático y analgésico (**paracetamol-codeína (C)**)<sup>19</sup> en menores de 50 años y con poco dolor. Para el tratamiento de la **neuropatía herpética** añadir **amitriptilina** oral, 10-25 mg al día al acostarse y aumentar 10-25 mg al día cada 3-4 día (max 75 mg/día)<sup>19</sup>.

<sup>&</sup>Sólo se ha demostrado beneficio clínico (disminución de la duración de la enfermedad y de la incidencia de neuralgia postherpética, especialmente en mayores de 50 años) si el tratamiento se inicia precozmente, en las 72 horas primeros días desde el inicio de la erupción. Se puede considerar su inicio después de las 72 horas en pacientes en los que sigan apareciendo nuevas lesiones después de las 72 horas o en pacientes con localizaciones especiales: oftálmica, ótica (síndrome de Ramsay-Hunt) o afectación extensa (eczema atópico generalizado).

Se podrían considerar otras alternativas de posología más cómoda en paciente seleccionados para facilitar la cumplimentación: **famciclovir** (500 mg cada 8 horas) o **valaciclovir** (1 g cada 8 horas) durante 7 días.

### 14. CANDIDIASIS

**Etiología:** *Candida albicans*, *Candidas spp.*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Candidiasis oral	<b>Nistatina</b> oral, 500.000 UI cada 6 horas, 7-14 días	A	<b>Fluconazol</b> oral, 100 mg/día, 7-14 días	A	Lavados de boca y esterilizar botellas
Candidiasis cutánea	<b>Nistatina</b> tópica, 1 aplicación cada 6 horas, 7-14 días <sup>19</sup>	A	<b>Ciclopirox olamina</b> tópica 1%, 1 aplicación cada 12 horas, 7-14 días	D	Cambiar el pañal frecuentemente y dejar al aire el mayor tiempo posible.
	<b>Imidazol</b> tópico, 1 aplicación cada 12 horas, 2 -3 semanas	A	<b>Terbinafina</b> tópica, 1 aplicación cada 12 horas, 7 días	D	
Candidiasis crónica o recurrente mucocutánea	<b>Itraconazol</b> oral, 200 mg al día, 5-7 días <sup>19</sup>	A	<b>Flunocazol</b> oral, 150 mg a la semana, 4 meses	A	
			<b>Ketoconazol</b> oral, 200 mg al día, 5-10 días	A	

Intertrigo*	<b>Ketoconazol</b> tópico al 2%, 1 aplicación cada 12 horas, 7-10 días	D			Mantener el área seca y evitar la maceración de la piel
	<b>Clotrimazol</b> tópico al 1%, 1 aplicación cada 12 horas, 7-10 días	D			
Periungueal (paroniquia)	<b>Itraconazol</b> oral, 200 mg al día, 3-5 meses	A	<b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la semana, 10-12 meses	A	Considerar drenaje si absceso periungueal
	<b>Itraconazol</b> oral, 400 mg al día, 1 semana al mes, 3-4 meses	A			
Queilitis angular (boquera)#	<b>Nistatina</b> tópica, 1 aplicación cada 6 horas, 7-14 días	D			
	<b>Imidazol</b> tópico, 1 aplicación cada 12 horas, 2 -3 semanas	D			

**OBSERVACIONES:**

\*El intertrigo también puede deberse a *Malassezia furfur*, *Epidermophyton* y *Trichophyton*.

#Habitualmente se resuelven espontáneamente.

**15. DERMATOFITOSIS o TIÑAS**

Etiología: *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton* spp

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	ELECCIÓN	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
		GR	ALTERNATIVA	GR	
Tiña <i>capitis</i> *	<b>Terbinafina</b> oral, 250 mg al día, 4 a 8 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Itraconazol</b> oral, 100 mg al día, 4 semanas <sup>19</sup> <b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la semana, 8 a 12 semanas <b>Griseofulvina</b> oral, 500 mg al día, 4-6 semanas	A A A	Informar al paciente de la contagiosidad de las lesiones hasta pasados 10-15 días desde el inicio del tratamiento. Limpieza, decostrado y depilación de los pelos afectados. El lavado con champú de sulfato de selenio reduce el contagio
Tiña <i>corporis</i> #	<b>Terbinafina</b> tópica 1%, 1 aplicación al día, 2-4 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Terbinafina</b> oral, 250 mg al día, 2 semanas <sup>19</sup> <b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la	A A	Medidas para evitar el contagio a otras personas

	<b>Imidazoles</b> tópicos (clotrimazol, ketoconazol...), 1 aplicación cada 12-24 horas, 2-3 semanas <sup>19</sup>	A	semana, 1 mes <sup>19</sup>		
			<b>Griseofulvina</b> oral, 500 mg al día, 2-4 semanas	A	
Tiña <i>pedis</i> (pie de atleta) <sup>§</sup>	<b>Terbinafina</b> tópica 1%, 1 aplicación al día, 2-4 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Terbinafina</b> oral, 250 mg al día, 2-6 semanas <sup>19</sup>	A	Tratamiento de lesiones agudas y ulceradas con astringentes como solución de Burow. Medidas preventivas: evitar caminar descalzo en piscinas o duchas públicas, usar calzado abierto y calcetines de algodón, evitar la humedad interdigital (secado con secador de pelo).
	<b>Imidazoles</b> tópicos (clotrimazol, ketoconazol...), 1 aplicación cada 12-24 horas, 2-4 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la semana, 1 mes <sup>19</sup>	A	
	<b>Ciclopirox olamina</b> tópica, solución al 8%, 1 aplicación cada 24 horas, 3 a 6 meses	D	<b>Griseofulvina</b> oral, 500 mg al día, 4-8 semanas	A	

**OBSERVACIONES:**

#La tiña *capitis* se da más frecuente en niños y cursa con placas. Se diferencian tres formas: tiña tricofítica, tiña microscópica y Queirón de Celso.

#La tiña *corporis* es la más contagiosa y afecta a todas las edades. Se diferencian también tres formas clínicas: Herpes circinado, tiña imbricada y granuloma tricofítico.

§La tiña *pedis* afecta sobre todo a deportistas en verano. Se diferencian tres formas: interdigital, vesiculosa e hiperqueratósica

Las infecciones localizadas leves responden a la terapia tópica. La terapia sistémica debe utilizarse ante el fracaso del tratamiento tópico o cuando están afectadas muchas áreas o un área extensa. La tiña *capitis* no responden bien al tratamiento tópico exclusivo y debe de asociarse siempre tratamiento sistémico.

**16. ONICOMICOSIS o TIÑAS DE LAS UÑAS O TIENA UNGIUM**

**Etiología:** Dermatofitos (*Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton*), *Candida albicans*, *Aspergillus*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Onicomycosis* en uñas de la mano	<b>Terbinafina</b> oral, 250 mg al día, 6-8 semanas (manos) y 12 semanas (pies) <sup>19</sup>	A	<b>Itraconazol</b> oral, 400 mg al día, 1 semana al mes, durante 2 meses ó 200 mg al día, 3 meses <sup>19</sup>	A	
			<b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la semana, 3 a 6 meses	D	
Onicomycosis* en uñas del pie	<b>Terbinafina</b> oral, 250 mg al día, 12 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Itraconazol</b> oral, 400 mg al día, 1 semana al mes, durante 3-4 meses <sup>19</sup>	A	Medidas preventivas: evitar caminar descalzo en piscinas o duchas públicas,

			<b>Fluconazol</b> oral, 150 mg a la semana, 6-12 meses	D	usar calzado abierto y calcetines de algodón, evitar la humedad (secado con secador de pelo)
--	--	--	--	---	--

**OBSERVACIONES:**

\*Se caracteriza por las lesiones superficiales y otras más profundas que pueden llegar a onicosis. Podemos encontrar cambios en la coloración de la uña y queratosis subungueal.

La terapia deberá continuar hasta que crezca una uña no infectada y reemplace a la uña infectada o hasta obtener cultivo negativo tras 3 meses de tratamiento. El tratamiento tópico con **Ciclopirox olamina** solución tópica al 8% (1 aplicación cada 24 horas) puede combinarse con el tratamiento oral.

**17. PITIRIASIS VERSICOLOR**

Etiología: *Malassezia* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pitiriasis versicolor en formas localizadas*	<b>Sulfuro de Selenio</b> <sup>#</sup> tópico al 2,5%, 1 aplicación al día de 30 minutos, 2 semanas <sup>19</sup>	A	<b>Imidazoles</b> tópicos (clotrimazol, ketoconazol...), 1 aplicación cada 12 horas, 4-6 semanas <sup>19</sup>  <b>Terbinafina</b> tópica, al 1%, 2 aplicaciones al día, 1 semana	A  A	
Pitiriasis versicolor en formas extensas ó foliculitis	<b>Itraconazol</b> oral, 200 mg al día, 1 semana <sup>19</sup>  <b>Fluconazol</b> oral, 400 mg, dosis única ó 300 mg a la semana, 2 semanas	A  A	<b>Ketoconazol</b> oral, 200 mg/día, 3 semanas <sup>19</sup>	A	
Pitiriasis versicolor en formas crónicas o recurrentes	<b>Ketoconazol</b> oral, 400 mg dosis única al mes, varios meses <sup>19</sup>	A			

**OBSERVACIONES:**

\*Infección cutánea, superficial, no contagiosa que se caracteriza por manchas en la piel (máculas hipo o hiperpigmentadas). Suele ser asintomática. Las lesiones hipocrómicas de la pitiriasis versicolor (alba) pueden permanecer varios meses después de un correcto tratamiento.

<sup>#</sup> El **sulfuro de selenio** es irritante en cara y genitales, por lo que en estas localizaciones debe usarse un imidazol en crema.

## 18. SARNA/ESCABIOSIS

Etiología: *Sarcoptes scabiei*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Sarna/escabiosis*	<p><b>Permetrina</b> crema<sup>§</sup> al 5 %. Dejar 8-14 horas. Repetir en 1 semana<sup>4,20,29,58,60</sup></p> <p><b>Ivermectina</b> oral, 200 µg/Kg, repetido en 2 semanas<sup>4</sup></p>	<p>A</p> <p>A</p>	<p><b>Lindano</b><sup>#</sup> champú o loción (hexacloruro de gammabenceno al 1%) aplicada durante 8-12 horas y repetir a los 7 días<sup>4,20,29</sup></p>	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar contacto con la piel de la persona afectada.</li> <li>• Lavar a 90°C la ropa, sábanas y toallas.</li> <li>• No compartir prendas de vestir ni ropa de cama.</li> <li>• Aspirado de la habitación por la gran cantidad de ácaros bajo las costras.</li> <li>• Tratar simultáneamente a todas las personas que convivan con el paciente.</li> <li>• Aplicar el tratamiento por debajo de uñas de manos y pies.</li> <li>• Informar al paciente que el prurito puede continuar 1-2 semanas después de la curación</li> </ul>
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>*Las lesiones cutáneas patognomónicas son un surco en la piel que excava la hembra par poner los huevos, con una prominencia en el extremo donde se encuentra el ácaro. Producen intenso picor, sobre todo nocturno y es muy característica la afectación sucesiva de la pareja o de varios miembros de la familia. En casos más avanzados, la piel puede presentar costras o descamarse. Normalmente comienzan en los pliegues y grietas del cuerpo, especialmente entre los dedos, en los codos o en las muñecas, las nalgas o la línea del cinturón, alrededor de los pezones en las mujeres y en el pene de los hombres. En los niños normalmente hay una picazón más generalizada y la infestación puede afectar toda la superficie corporal, incluso en las palmas de las manos, el cuero cabelludo y las plantas de los pies.</p> <p>§Aplicar la crema por todo el cuerpo desde la base del cuello para abajo hasta la punta de los pies, no dejando ninguna zona sin tratar, excepto la cara y la cabeza (en niños y ancianos, en los que es frecuente esta localización, puede aplicarse)<sup>4,60</sup>. Se aplica antes de acostarse y ducharse al cabo de 12 horas. Respetar mucosas en la aplicación en genital externo y surco anal. Las permetrinas son seguras en embarazadas y mujeres en periodo de lactancia<sup>20,60</sup>. Requiere precauciones de aislamiento de tipo contacto hasta 24 horas después de tratamiento efectivo. El prurito puede persistir 1-2 semanas sin que ello indique fracaso terapéutico.</p> <p>#El <b>lindano</b> no está recomendado como primera línea por su neurotoxicidad<sup>4,20</sup>. Está contraindicado en epilepsia, embarazo y lactancia<sup>4,20</sup>. No es aconsejado en niños ni ancianos.</p> <p>Localizar contactos íntimos y familiares durante el último mes. Se requiere tratamiento preventivo de las personas que hayan tenido contacto cutáneo con personas infectadas (incluidos los miembros de la familia y los contactos sexuales) con el mismo principio activo y la misma pauta que el/los caso/s<sup>4,29,63,65</sup>.</p> <p>Hay que tratar las complicaciones (si aparecen) debidas a sobreinfección bacteriana cutánea por el rascado (sobre todo estreptococos beta-hemolíticos).</p> <p><b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Sobreinfección bacteriana importante que requiera tratamiento intravenoso.</p>				

## 19. PEDICULOSIS

Etiología: *Pediculus (P.humanus capitis, P. humanus corporis)*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pediculosis*	<p><b>Permetrina</b> tópica (loción al 1 %), 1 aplicación de 10 minutos a la semana, 2 semanas<sup>19</sup></p> <p><b>Malation</b> tópico (loción al 0,5%), 1 aplicación de 10-12 horas a la semana, 2 semanas</p>	<p>A</p> <p>D</p>	<b>Lindano</b> tópico <sup>#</sup> al 1% en champú o loción. Aplicar en zona afectada, mantener 10 minutos y aclarar. Se puede repetir a la semana <sup>19</sup>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descontaminar (lavar) la ropa, incluida la de la cama.</li> <li>• Tratar a la pareja sexual.</li> <li>• Examinar los contactos próximos y tratar si están infectados.</li> <li>• En el último aclarado del cabello, utilizar una mezcla de agua y vinagre a partes iguales, manteniendo la cabeza cubierta 15 min y luego peinar con peine de púas estrechas. Evitar el secado con aire caliente (inactiva el producto)</li> </ul>

### OBSERVACIONES:

\*Requiere precauciones de aislamiento de tipo contacto hasta 24 horas después de tratamiento efectivo.

#El **lindano** no es aconsejado en niños, embarazadas ni ancianos.

## 20. INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA

Etiología: - **Cirugía limpia:** Monomicrobiana, género *Staphylococcus*.

- **Cirugía limpia-contaminada, contaminada y sucia:** Polimicrobiana; Bacilos Gram negativos (*Escherichia coli*), *Enterococcus* spp y anaerobios estrictos (*Bacterioides fragilis*)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Herida en cirugía limpia	<p><b>Cloxacilina</b> oral, 500 mg cada 4-6 horas, 10 días<sup>70</sup></p> <p><b>Cefadroxilo</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 10 días</p>	<p>D</p> <p>E</p>	<b>Clindamicina</b> oral, 150-450 mg cada 8 horas <sup>21</sup>	D	<p>Drenaje quirúrgico, y cura local de la herida (en ocasiones puede ser suficiente).</p> <p>Toma de muestras para cultivos<sup>#</sup>.</p>

### OBSERVACIONES:

#Dado que se trata de una infección generalmente nosocomial, se recomienda tomar muestras para cultivos (2 torundas) antes de iniciar tratamiento empírico.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** herida quirúrgica limpia con riesgo de colonización por SAMR (hospitalización o cirugía reciente, pacientes institucionalizados, pacientes en diálisis o con dispositivos médicos cutáneos o catéteres), infección que puede afectar el resultado de la cirugía o la función del órgano intervenido, criterios de sepsis, herida quirúrgica contaminada o sucia.

## 21. MORDEDURAS

**Etiología: Mordedura de perro:** *Pasteurella multocida* (50%), *Staphylococcus aureus*, *Bacteroides* spp, *Fusobacterium* spp, *Capnocytophaga*. **Mordedura de gato:** *Pasteurella multocida* (75%), *Staphylococcus aureus*. **Mordedura humana:** *Streptococcus grupo viridans* (80%), *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium* spp, *Staphylococcus aureus*, *Eikenella corrodens*, *Bacteroides* spp, *Peptostreptococcus* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Mordeduras humanas, por perro o gato que afecten a manos o cercanas a articulación o hueso*	Adultos: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 5-7 días <sup>21,26</sup>  Niños: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 45 mg/Kg cada 12 horas, 5-7 días <sup>21,26</sup>	B  B	Adultos: <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas + <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 5-7 días <sup>26,80</sup>  Niños: <b>Clindamicina</b> oral, 20-30 mg/Kg cada 6 horas  + <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 8 mg/Kg cada 12 horas, 5-7 días <sup>26,80</sup>	B  B	-Lavado de herida con abundante suero fisiológico y povidona yodada desbridando el tejido necrótico y desvitalizado. -Mantener la extremidad elevada e inmovilizada -Sólo suturar en heridas de cara recientes (<6 horas de evolución), limpias y sin signos de infección. En manos nunca.

### OBSERVACIONES:

\*No existe evidencia científica de que el uso de antimicrobianos profilácticos en las mordeduras por perros y gatos reduzcan el porcentaje de infecciones, sólo en las humanas y si afectan a manos. Las mordeduras de gato son más pequeñas y menos traumáticas que las de perro, pero son más severas y se asocian más frecuentemente a osteomielitis y artritis séptica.

Utilizar siempre **tratamiento antimicrobiano empírico** en las siguientes situaciones: herida severa o moderada, herida punzante o por aplastamiento, si existe edema, posible penetración a hueso y/o articulación, herida cercana a la cara o implicación de los genitales, paciente inmunodeprimido, diabético, portador de prótesis de válvula cardíaca o si herida está cercana a una prótesis articular.

Considerar **inmunización antitetánica** en pacientes no vacunados en los últimos 5 años. Al no ser un país endémico en rabia, no está indicada la vacunación. Obtener cultivo del exudado de la herida si existen signos de infección.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Sospecha de infección necrotizante, artritis, osteomielitis o lesión en nervio o tendón, paciente inmunodeprimido o signos de infección sistémica.



## 22. ULCERAS POR PRESIÓN

**Etiología:** habitualmente polimicrobiana, con uno o dos gérmenes predominantes generalmente: *Streptococcus pyogenes* grupo A, C y G, Enterococos anaerobios grampositivos y gramnegativos, enterobacterias, *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, etc.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Úlceras por presión (UPP) con signos locales de infección: Inflamación (eritema, edema, calor), dolor, mal olor, exudado purulento.	No indicado* <sup>19</sup>	C			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento local de la UPP<sup>#</sup></li> <li>• Intensificar limpieza y desbridamiento de la herida.</li> <li>• Corregir factores causales: estimular movimiento del paciente, cambios posturales cada 2 horas<sup>19</sup>.</li> <li>• Evitar situaciones carenciales garantizando el aporte mínimo de proteínas y vitaminas.</li> </ul>
UPP con signos locales de infección, limpias, que no curan o continúan produciendo exudado después de 2-4 semanas de cuidados óptimos	<b>Plata</b> tópica, en malla de carbón activado, 2 semanas <sup>19</sup> ± <b>Sulfadiazina argéntica</b> tópica <sup>19</sup>	C			
UPP con signos sistémicos de infección con estabilidad clínica <sup>§</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días <sup>£</sup>	D	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días + <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 7 días.	C	
UPP con signos sistémicos de infección con estabilidad clínica <sup>§</sup> o celulitis (UPP hospitalaria o previamente tratada)	Derivación para manejo hospitalario				

### OBSERVACIONES:

\*No está indicada la realización de cultivos rutinarios (GR B) ni tratamiento antibiótico (A) en ausencia de signos de infección<sup>19</sup>.

**Signos locales de infección:** inflamación (eritema, edema, calor), dolor, mal olor, exudado purulento. Si no desaparecen en 2 semanas, valorar terapia empírica con **amoxicilina/clavulánico** oral 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días.

**#Tratamiento local de la UPP<sup>19</sup>:**

- **Limpieza** con suero fisiológico.
- **Desbridamiento**
  - Desbridamiento quirúrgico.
  - Desbridamiento cortante: retirada selectiva del tejido desvitalizado.
  - Desbridamiento enzimático: aplicación local de enzimas exógenas que contribuyen a degradar el tejido desvitalizado.
  - Desbridamiento autolítico: Su uso inadecuado puede provocar maceración de la piel perilesional.
- **Manejo de la carga bacteriana:** Limpieza, desbridamiento. Apósitos de plata y/o sulfadiazina argéntica.

- **Cura en ambiente húmedo:** Los hidrocoloides y los apósitos de espumas de poliuretano (hidrocelulares o hidropoliméricos) son más eficaces que la cura tradicional en ambiente seco (gasas). Los alginatos y las hidrofibras, con alta capacidad de absorción, reducen la exudación, disminuyendo la carga bacteriana. Para cubrir, los apósitos de espuma de poliuretano (hidrocelulares o hidropoliméricos), tienen mayor capacidad de absorción que los apósitos hidrocoloides.

El seguimiento de las lesiones y la frecuencia de las curas dependerán de la situación clínica del paciente, de la evolución de la lesión y del exudado y del producto utilizado.

#### § **Criterios de estabilidad clínica: Criterios de SRIS:**

- Frecuencia Cardíaca >90 lpm
- Frecuencia Respiratoria >20 rpm o PaCO<sub>2</sub> < 32 mmHg
- Temperatura > 38.5°C o < 36°C
- Leucocitos >12000 cel/ ml o < 4000 cel/ml o cayados >10%.

La presencia de ≤ 2 criterios de SRIS indica estabilidad clínica. >2 criterios de SRIS indica inestabilidad clínica.

Ⓢ La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

£ **Toma de muestras microbiológicas.** En los pacientes con lesiones que presenten signos de clínicos de infección y tejido viable, solo indicada si:

Sospecha de microorganismos no habituales, respuesta no favorable a tratamiento o ausencia de cicatrización en 2-4 semanas.

Previo al inicio de tratamiento antibiótico o tras un periodo libre de tratamiento antibiótico de al menos de 48 horas.

#### **Consideraciones generales:**

- Limpiar y desinfectar el área de la toma: **Biopsias y heridas cerradas:** Desinfectar la piel con clorhexidina al 2% o etanol de 70°, seguidamente aplicar povidona yodada al 10%, dejar secar y eliminar el yodo con etanol antes de tomar la muestra. **Heridas abiertas:** Eliminar el material necrótico y los tejidos desvitalizados y lavar con abundante suero salino estéril.
- Tomar muestras sólo de lesiones con signos de clínicos infección y tejido viable.
- Si repercusión sistémica, tomar hemocultivos.

#### **Prevención primaria de úlceras en paciente encamado<sup>19</sup>:**

Utilizar emulsiones O/W con **urea** 15% o la siguiente **fórmula magistral**: Aceite de almendras 105 g, cera lanette 53 g, aceite de silicona 70 g, miristato de isopropilo 60 g, urea 100 g, agua 600 ml<sup>19</sup>

#### **Tipos de muestras:**

- **Aspiración percutánea.** Elección. Inyectar suero salino estéril subcutáneo, y volver a aspirar. Expulsar el aire, tapando la aguja con una gasa estéril impregnada en alcohol para eliminar el riesgo de aerosoles. Cambiar la aguja por otra estéril e inocular el contenido, previa desinfección del tapón de goma, en un vial de transporte para anaerobios (Portagerm®)

- **Frotis con hisopo.** Solo si no hay opción de otros métodos. Tomar **dos muestras** (tinción GRAM/cultivo).

...- **Biopsia tisular.** Si fracaso de tratamiento o sospecha de degeneración maligna.

- **Hemocultivos.** Si infección grave o afectación sistémica.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** UPP con signos sistémicos de infección con inestabilidad clínica, situaciones clínicas que requieran tratamiento parenteral o en infecciones adquiridas en el hospital

### 23. PIE DIABÉTICO

**Etiología:** *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus* spp en formas agudas y en pacientes no tratados previamente. En úlceras crónicas, graves (con isquemia o gangrena) o tratadas previamente, etiología polimicrobiana (con participación de bacilos Gram negativos, anaerobios y eventualmente SAMR)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pie diabético con celulitis*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>®</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-14 días <sup># 89,96</sup>	C	<b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 7-14 días <sup># 89,96</sup>	C	Control metabólico Buena higiene del pie.
Pie diabético en presencia de úlcera superficial leve-moderada	<b>Amoxicilina/clavulanico</b> <sup>®</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-14 días <sup># 89,96</sup>	C	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 24 horas + <b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 7-14 días <sup># 89,96</sup>	C	Control metabólico Desbridamiento del tejido desvitalizado Descarga de presión sobre la úlcera

#### OBSERVACIONES:

\*Basado en la **Clasificación de la IDSA del pie diabético** (2004):

#### Signos clínicos de infección

	Severidad
- Herida sin exudado purulento, ni otros signos de inflamación (eritema, dolor, sensibilidad, calor o induración)	No infectada
- Presencia de exudado purulento y/o dos o más signos de inflamación, pero con celulitis o eritema que se extienda ≤2 cm alrededor de la úlcera, infección limitada a la piel o tejido superficial subcutáneo, sin otra complicación local ni afectación sistémica	Leve
- Infección (exudado purulento y/o dos o más signos de inflamación) en un paciente sin afectación sistémica y metabólicamente estable, pero con al menos una de las siguientes características: celulitis que se extienda más de 2 cm alrededor de la úlcera, áreas de linfangitis, extensión a fascia superficial, absceso profundo, gangrena, afectación de músculo, tendón, articulación o hueso	Moderada
- Infección (exudado purulento y/o dos o más signos de inflamación) en un paciente con afectación sistémica o inestabilidad metabólica (fiebre, escalofríos, taquicardia, hipotensión, confusión, vómitos, leucocitosis, acidosis, hiperglucemia severa, azoemia)	Grave

El **diagnóstico** es fundamentalmente clínico, pero frecuentemente requiere diagnóstico microbiológico adicional. No es necesaria en pacientes sin signos locales o sistémicos de infección

Se recomienda tomar muestras antes de iniciar tratamiento, siguiendo los siguientes principios:

- Previamente, limpiar la úlcera (con gasa humedecida con suero fisiológico estéril) y desbridar el tejido desvitalizado superficial (con hoja de bisturí) para eliminar la contaminación superficial.

- Evitar la toma de muestras con torunda de úlceras y de trayectos fistulosos por la elevada probabilidad de contaminación y su baja especificidad. Es preferible la toma de muestras profundas mediante punción aspiración con aguja o biopsia de partes blandas y/o hueso.

Datos a valorar:

- **Existencia o no de infección** (determina el uso o no de antimicrobianos), basada en la presencia de **signos locales** (eritema, dolor, edema, induración, exudado



purulento y/o maloliente, necrosis, crepitación...), **evolutivos** (ausencia de mejoría tras curas locales adecuadas) y **sistémicos** (sepsis o inestabilidad metabólica). Los síntomas locales pueden estar ausentes o ser poco prominentes debido a la neuropatía diabética.

- **Gravedad de la infección** (determina la elección del antibiótico, vía de administración, duración y necesidad de ingreso hospitalario), basada en el tamaño y profundidad de la lesión, la existencia de compromiso arterial (isquemia, necrosis, gangrena) y venoso (edema, éstasis o trombosis), el grado de neuro-artropatía asociada (deformidades óseas y biomecánicas, callosidades, pérdida de sensibilidad táctil, vibratoria y a la presión con monofilamento), la afectación del estado general y la existencia o no de soporte familiar y/o social que condicione el tratamiento ambulatorio.

- **Sospecha de osteomielitis** asociada:

- Hueso visible o palpable con estilete metálico.
- Deformidad inflamatoria de los dedos del pie (“dedo en salchicha”).
- Úlcera mayor de 2 cm<sup>2</sup> o con una profundidad mayor de 3 mm.
- Úlcera que no cierra a pesar de curas y medidas ortopédicas de descarga local (especialmente si se localiza sobre prominencias óseas o si se acompaña de leucocitosis o de VSG > 70 mm).
- Evidencia radiológica de destrucción ósea (puede no ser evidente en las primeras 2-4 semanas; si persiste alta sospecha clínica, derivar para realización de IRM).

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>#</sup>**No** se recomienda el uso rutinario de antimicrobianos tópicos.

Se recomienda realizar revisión del tratamiento a las 48-72 horas para ver respuesta y ajustarlo a los datos microbiológicos.

La duración del tratamiento dependerá de la gravedad de la infección: leve (1-2 semanas); moderada o grave (2-4 semanas, incluyendo la posibilidad de tratamiento secuencial); osteomielitis (hasta 6-12 semanas). Continuarlo hasta la desaparición de los signos locales de infección, no hasta el cierre de la úlcera.

En úlceras crónicas, falta de respuesta a tratamiento previo y/o presencia de isquemia o gangrena: ampliar la cobertura frente a infecciones polimicrobianas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Infección grave o profunda (incluyendo la sospecha o evidencia de osteomielitis), sepsis, sospecha o evidencia de infección por gérmenes multirresistentes, imposibilidad para tratamiento ambulatorio, descompensación metabólica grave.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Ariza J et al. Infecciones de la piel y partes blandas. In: Aguado JM et al editor. Protocolos clínicos en las enfermedades infecciosas. Madrid: 2007. p. 267-74.
2. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. p.51-54. Disponible en URL. <http://www.comtf.es/doc/Guias%20OMC%202008/GBPC%20TTO%20ANTIMICROBIANO.pdf>.
3. Cercenado E et al. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Recogida, transporte y procesamiento general de las muestras en el laboratorio de microbiología. 2003
4. García Rodríguez JA et al. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. Rev Esp Quimioterap 2006; Vol. 19 (Nº4): 378-394.
5. Dhar AD. Cutaneous Abscess: Bacterial Skin Infections (oct 2007). In: Merck Manual Professional. Disponible en URL: <http://www.merck.com/>.



6. Denno L et al. Practice Guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections CID 2005: 41 (15 November) 1373-1406
7. Dermatologic manifestations. National Guideline Clearinghouse. Disponible en URL:[http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc\\_id=5972&stat=1&string=pyoderma](http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc_id=5972&stat=1&string=pyoderma).
8. Fariñas MC et al. Tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. En: García Rodríguez JA (editor). Antimicrobianos en medicina, 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006. p. 477-84.
9. García-García JA et al. Prevalencia y factores asociados a la colonización por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en centros de larga estancia en el sur de España. Enferm Infecc Microbiol Clín. 2011
10. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p. 48-
11. Gorbach SL. IDCP guidelines: Superficial skin and soft tissue infections: Part I. Infectious Diseases in Clinical Practice. 1996; 5(9): 521-7.
12. Guía Terapéutica antimicrobiana. MENSA, 2010.
13. Handbook of antimicrobial therapy. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008. p.37-39.
14. May AK et al. Treatment of complicated skin and soft tissue infections. Surg.Infect.(Larchmt.). 2009;10(5): 467-99
15. Ni Riain U. Guide to the management of bacterial skin infections. Prescriber 2008; 19(23-24): 28-37.
16. National Guideline Clearinghouse, Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections CID 2005
17. Salgado Ordoñez F et al. y Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (SAEI). Infecciones de piel y partes blandas. Med Clin(Barc).2009;133 (14):552-564.
18. Sellarés E et al. Infecciones cutáneas bacterianas. En: Baselga Torres E et al. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en dermatología pediátrica (Volumen 1). Barcelona: Esmon Publicidad, S.A., 2001. p. 41-47.
19. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
20. Sociedad Española de Quimioterapia. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. Rev Esp Quimioterap 2006; 19(4): 378-94.
21. Stevens DL et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections. Clin Infect Dis 2005; 41(10): 1373-1406.
22. Stevens DL et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections [erratum]. Clin Infect Dis 2005; 41(10): 1373-1406.
23. Stevens DL. Infecciones de piel, músculo y partes blandas. En: Fauci AS et al, editores. Harrison Principios de Medicina Interna. 17ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2008. p. 802.
24. Stulberg DL et al. Common Bacterial Skin Infections. Am Fam Phys 2002; 66(1): 119-124.
25. Tacconelli E. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: source control and surveillance organization. Clin Microbiol Infect. 2009;15:31-8.
26. Treatment guide for skin and soft tissue infections. Spanish Chemotherapy Society, Spanish Internal Medicine Society, Spanish Association of Surgeons. Rev Esp.Quimioter. 2006; 19(4): 378-94.
27. Una N et al. Guide to the management of bacterial skin infections, Drug review. Prescriber, Diciembre 2008.

## CELULITIS

28. Cellulitis Acute. In: Klasko RK, editor. Diseasedex™ General Medicine Summary. Micromedex, Greenwood Village, Colorado (Vol. 139. Edition expires [03/2009]).



29. Cellulitis acute. Prodigy guideline. Disponible en URL: [http://www.cks.nhs.uk/print\\_preview?pageid=336619006&pagepath=/cellulitis\\_acute/drugs\\_in\\_this\\_topic/scenario\\_cellulitis\\_acute&rootcontainerelement=topicreview&viewtype=structured](http://www.cks.nhs.uk/print_preview?pageid=336619006&pagepath=/cellulitis_acute/drugs_in_this_topic/scenario_cellulitis_acute&rootcontainerelement=topicreview&viewtype=structured)
30. CRRESST. Guidelines on the management of cellulitis in adults. 2005. Disponible en URL: [www.crestni.org.uk](http://www.crestni.org.uk)
31. Morris AD. Cellulitis and erysipelas. Clinical Evidence. 2007. Disponible en URL: <http://clinicalevidence.bmj.com/cweb/conditions/skd/1708/1708-get.pdf>
2. Morton N et al. Cellulitis. N Engl J Med 2004; 350 (9): 904-12.

## ECTIMA

33. Dhar AD. Impetigo and Ecthyma: Bacterial Skin Infections (oct 2007). In: Merck Manual Professional. Disponible en URL: <http://www.merck.com/>.

## ERISPELA

34. Dhar AD. Erysipelas: Bacterial Skin Infections (oct 2007). In: Merck Manual Professional. Disponible en URL: <http://www.merck.com/>.
35. Díaz Martínez E. Erisipela. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008. p. 165-166.
36. Erysipelas – Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado (Vol. 139. Edition expires [03/2009]).

## FOLICULITIS

37. Dhar AD. Impetigo and Ecthyma: Bacterial Skin Infections (oct 2007). In: Merck Manual Professional. Disponible en URL: <http://www.merck.com/>.
38. Díaz Martínez E. Folliculitis. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008. p. 171-172.
39. Folliculitis – Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado (Vol. 139. Edition expires [03/2009]).

## FORUNCULO Y ANTRAX

40. Anthrax - Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado (Vol. 139. Edition expires [03/2009]).
41. Anthrax. Disponible en URL: <http://www.dermnetnz.org/>.
42. Dhar AD. Foruncles and carbuncles: Bacterial Skin Infections (oct 2007). In: Merck Manual Professional. Disponible en URL: <http://www.merck.com/>.
43. Hivnor CM et al. Dermatologic Aspects of Bioterrorism Agents, Anthrax. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com/>.
44. Turnbull PC et al. Guidelines for the Surveillance and Control of Anthrax in Human and Animals (3rd edition). WHO/EMC/ZDI/98.6. Disponible en URL: <http://www.who.int/>

## IMPETIGO

45. Cole C et al. Diagnosis and Treatment of Impetigo. Am Fam Phys 2007; 75(6): 859-864.580253
46. Díaz Martínez E. Impétigo. En: Louro González A, coordinador et al. Guías para la consulta de atención primaria. 3ª ed. Betanzos: Casitérides, 2008. p. 185-186.



47. George A et al. A systematic review and meta-analysis of treatments for impetigo. *Br J Gen Pract* 2003; 53: 480-487.
48. Impetigo - Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. *Drugdex® System*. Micromedex, Greenwood Village, Colorado (Vol. 139).
49. Koning S et al. Intervenciones para el impétigo (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
50. Price D et al. FPIN's Clinical Inquiries: Treatment of impetigo. Disponible en URL: <http://www.aafp.org/>
51. Treating Impetigo in Primary Care. *Drug Ther Bull* 2007; 45(1): 2-4. (IDIS: 580.253)

## INFECCIONES VIRICAS

52. Cassuto J. Topical local anaesthetics and herpes simplex. *Lancet*. 1989;1:100-1.
53. Cernik C et al. The Treatment of Herpes Simplex Infections. *Arch Intern Med*. 2008;168:1137-44.
54. Cunningham A et al. Current management and recommendations for access to antiviral therapy of herpes labialis. *J Clin Virol*. 2012;53:6-11.
55. Galluzzi KE. Management Strategies for Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia. *J Am Osteopath Assoc*. 2007;107(suppl 3):S8-S13.
56. Godfrey HR et al. A randomized clinical trial on the treatment of oral herpes with topical zinc oxide/glycine. *Altern Ther Health Med*. 2001;7:49-56.
57. Opstelten W et al. Treatment of herpes zoster. *Can Fam Physician* 2008;54:373-7
58. Opstelten W et al. Treatment and prevention of herpes labialis. *Can Fam Physician*. 2008;54:1683-7.
59. Sampathkumar P et al. Herpes Zoster (Shingles) and Postherpetic Neuralgia. *Mayo Clin Proc*. 2009;84:274-280.
60. St Pierre SA et al. Practical management measures for patients with recurrent herpes labialis. *Skin Therapy Lett*. 2009;14:1-3.

## INFECCIONES FUNGICAS Y PARASITARIAS

61. Athlete's foot. *BMJ Clinical Evidence*. July 2008.
62. Dermatologic manifestations National Guideline Clearinghouse. New York State Department of Health, 2004. 15 p.
63. Dermatofitosis o Tiñas. *Guías Clínicas*, 2005; 5 (35). *Fisterra.com*.
64. Fungal toenail infections. *BMJ Clinical Evidence*. May 2008.
65. Guía de buena practica clinica en tratamiento microbiano en la Comunidad. Atención primaria de calidad. OMC y MSyC.
66. Sarna. *Guías Clínicas*, 2004; 4 (26). *Fisterra.com*.
67. Scabies. *BMJ Clinical Evidence*. Oct 2007.
68. Systematic antifungal agents for cutaneous fungal infections. Department Of Dermatology, Royal Newcastle Hospital, NSW. *Australian Prescriber*. Vol.19. 1996, nº 19:72-5.
64. The treatment of scabies. *Australian Prescriber*. Vol.23:23-33. nº 2 2000.



## INFECCIONES DE HERIDA QUIRURGICA

69. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ), Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y Asociación Española de Cirujanos (AEC, Sección de Infección Quirúrgica). Rev Esp Quimioterap, Diciembre 2006; Vol. 19 (Nº 4): 378-394.

## MASTITIS

70. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM Clinical Protocol #4: Mastitis. Revision, May 2008. Breastfeed Med 2008 Sep;3(3):177-80.

71 Dixon MJ. Lactational mastitis [Internet]. Waltham, Massachusetts: UpToDate; 2010. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/lactational-mastitis>

72. Guidelines and Audit Implementation Network. Guidelines on the treatment, management & prevention of mastitis. Belfast: GAIN; 2009

73. Management of mastitis in breastfeeding women. Am Fam Physician. 2008;78:727-31.

74. Sembra RD et al. Mastitis and Immunological factors in breast milk of human immunodeficiency virus-infected woman. J Hum Lact. 1999 Dec; 15(4):301-6

75. Willumsen JF et al. Subclinical mastitis as a risk factor for mother-infant HIV transmisión. En Kotelzo et al (eds). Short and long term effects of breastfeeding. Germany: Plenum Press; 2000.

## MORDEDURAS

76. Animal bite - Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>

77. Bites - human and animal. Disponible en URL: <http://www.cks.nhs.uk>.

78. Brook I et al. Management of Human and Animal Bite Wounds. Advances In Skin & Wound Care 2005; 18(4): 198- 203.

79. Broom P et al. Management of bite injuries. Aust Prescr 2006; 29: 6–8.

80. Human bite – Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>

81. Management of human bite wounds. Disponible en URL: <http://www.guidelines.gov>.

82. Managing bites from humans and other mammals. Drug Ther Bull 2004; 42(9): 67-71.(523.853).

83. Medeiros I et al. Profilaxis antibiótica para las mordeduras de mamíferos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

## INFECCIONES DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

84. Diagnóstico microbiológico de las infecciones de piel y tejidos blandos. Emilia Cercenado y Rafael Cantón. Procedimientos en Microbiología Clínica (SEIMC). 2006

85. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía

86. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ), Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y Asociación Española de Cirujanos (AEC, Sección de Infección Quirúrgica). Rev Esp Quimioterap, Diciembre 2006; Vol. 19 (Nº 4): 378-394.



## PIE DIABETICO

87. Antibiotic management guidelines for diabetic foot infections and ulcers. Trafford Diabetes NHS 2008. Disponible en URL: [www.trafford.nhs.uk](http://www.trafford.nhs.uk)
88. Ben Benjamín A et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Guidelines for Diabetic Foot Infections. CID 2004;39 (1 Octubre) 885.
89. Cavanagh PR et al. Treatment for diabetic foot ulcers. Lancet 2005; 366: 1725-35.
90. Chow I et al. Pharmacoeconomic analysis of guidelines for treating mild diabetic foot infections: a decision-tree model for Canada. Can J Hosp Pharm 2008; 61(6): 412-21.
91. Cunha BA. Diabetic foot infections. Medscape 2009; (Aug, 12). Disponible en URL:<http://emedicine.medscape.com>
92. Edmonds M et al. The use of antibiotics in the diabetic foot. Am J Surg 2004; 187(suppl May): 25s-28s.
93. Fard AS et al. Assessment and treatment of diabetic foot ulcer. Int J Clin Pract 2007;61(11): 1931-8.
94. Frykberg RG. An evidence-based approach to diabetic foot infections. Am J Surg 2003;186(S5A): 44S-54S.
95. Frykberg RG et al. Diabetic foot disorders: A Clinical Practice Guideline (2006 revision). J Foot Ankle Surg 2006; 45(5,suppl): S1-S66.
96. Jude EB et al. Optimal treatment of infected diabetic foot ulcers. Drugs Aging 2004;21(13): 833-50.
97. Lipsky BA. Empirical therapy for diabetic foot infections: are there clinical clues to guide antibiotic selection? [editorial]. Clin Microbiol Infect 2007; 13(4): 351-3.
98. Lipsky BA et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Clin Infect Dis 2004;39 (7): 885-910.
99. Lipsky BA. New developments in diagnosing and treating diabetic foot infections. Diabetes Metab Res Rev 2008; 24 (Suppl 1): S66–S71.
100. McIntosh A et al. Prevention and management of foot problems in type 2 diabetes: Clinical Guidelines and Evidence. Sheffield: University of Sheffield, 2003. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk>
101. Nelson EA et al. A series of systematic reviews to inform a decision analysis for sampling and treating infected diabetic foot ulcers. Health Technol Assess 2006; 10(12): 1-238.
- 102 Nelson EA et al. Systematic review of antimicrobial treatments for diabetic foot ulcers. Diabet Med 2006; 23: 348-59.
103. Rao N et al. Optimising Antimicrobial Therapy in Diabetic Foot Infections. Drugs 2007;67 (2): 195-214.
104. Rathur HM et al. The diabetic foot. Clin Dermatol 2007; 25: 109-20.

## 4.12. INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN ADULTOS

Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Esther Merino de la Torre, Esther Martín López.

### INTRODUCCIÓN

La gastroenteritis infecciosa es una inflamación y/o disfunción del intestino producida por un microorganismo o sus toxinas, que se manifiesta por diarrea acompañada o no de vómitos y dolor abdominal. Los agentes infecciosos involucrados en la misma (bacterias, virus y parásitos) son múltiples. La gastroenteritis infecciosa constituye una de las principales causas de morbilidad mundial y una de las primeras de mortalidad en países en vías de desarrollo (alrededor de 2 millones de personas/año)<sup>1</sup>. En los países desarrollados, las mejores condiciones higiénico-sanitarias, en particular las relacionadas con la transmisión por agua y alimentos, condicionan una menor incidencia. A pesar de que la mayoría de enteritis son agudas con clínica inferior a 2-4 semanas, ocasionalmente determinados pacientes, pueden presentar diarrea crónica, continua o intermitente. Los episodios prolongados y recidivantes de diarrea favorecen la malnutrición y disminuyen la capacidad de resistencia a otros agentes infecciosos, lo que comporta indirectamente una mayor mortalidad<sup>1</sup>.

Las GI que se van a abordar en este capítulo son:

- Gastroenteritis agudas:
  - o Tratamiento empírico
  - o Tratamiento bacteriano específico
  - o Diarrea del viajero
  - o Diarrea por antibióticos
  - o Diarrea producida por virus
  
- Diarrea crónica:
  - o Sobrecrecimiento bacteriano
  - o Infecciones parasitarias (*Giardia lamblia*, *cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayetanensis*, *Isospora belli*, *Blastocystis hominis*)
  - o *Entamoeba histolytica*
  
- Erradicación de *Helicobacter pylori*

## 1. GASTROENTERITIS AGUDA EN ADULTOS

### 1.1 TRATAMIENTO EMPÍRICO

Es difícil determinar el origen viral, bacteriano o parasitario de una diarrea infecciosa. El coprocultivo identifica al germen en solamente un 40% de los casos y los resultados suelen tenerse cuando la diarrea ya está curada<sup>17</sup>. Por lo tanto, es importante orientar el diagnóstico en función del contexto epidemiológico y la sintomatología. En función de la etiología las diarreas pueden clasificarse en<sup>15</sup>:

Bacterianas	Víricas	Parasitarias
<i>Vibrio cholerae</i>	<i>Rotavirus</i>	<i>Giardia intestinalis</i>
<i>Escherichia.coli</i>	<i>Norovirus</i>	<i>Cryptosporidium hominis</i>
<i>Plesiomonas spp.</i>	<i>Adenovirus</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
<i>Aeromonas spp.</i>	<i>Astrovirus</i>	<i>Isospora belli</i>
<i>Campylobacter spp.</i>	<i>Citomegalovirus</i>	<i>Cyclospora cayetanensis</i>
<i>Salmonella spp.</i>	<i>Coronavirus</i>	<i>Blastocystis hominis</i>
<i>Shigella spp.</i>		
<i>Clostridium difficile</i>		
<i>Yersinia spp.</i>		
<i>Bacteroides fragilis</i>		

#### Indicación de tratamiento antibiótico:

	Diarrea leve/moderada	Diarrea grave#
<b>Tratamiento antibiótico</b>	No indicado	El <b>aporte de líquidos e iones</b> constituye la parte fundamental del tratamiento. Se acompañaría de un tratamiento sintomático y, en casos muy concretos, de antibióticos. El uso de antibióticos se debe limitar a los casos de diarrea invasora (o síndrome disentérico: rectorragia+fiebre+tenesmo), al paciente inmunodeprimido o al paciente con situaciones especiales de base debilitantes (diabetes, arteriosclerosis, prótesis, aneurisma, inmunodepresión, etc) y mayores de 65 años.  <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 3-5 días  <b>Cotrimoxazol</b> oral, 800/160 mg cada 12 horas, 3-5 días.
<b>Medidas farmacológicas</b>	no	Reposición hidroelectrolítica, dieta astringente, dieta sin lactosa, evitar cafeína. El uso de <b>probióticos</b> podría estar recomendado en pacientes inmunocomprometidos y gravemente debilitados <sup>§ 25</sup>

# **Diarrea grave:** inestabilidad hemodinámica (hipotensión, taquicardia, oliguria o datos analíticos de insuficiencia renal aguda).

§ Estos grupos de alto riesgo suelen ser propensos a infecciones oportunistas. Los mecanismos de acción de los probióticos propuestos incluyen inhibición de la adhesión de agentes patógenos, bloqueo de la producción de toxinas microbianas, estimulación del sistema inmunitario y restauración de la resistencia a la colonización

## 1.2. GASTROENTERITIS POR SALMONELLA EN ADULTOS

Etiología: *Salmonella* spp (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Gastroenteritis aguda no complicada	No indicado* <sup>14</sup>	A			Dieta astringente. Soluciones de rehidratación si es necesario. Evitar consumo de lácteos
Gastroenteritis aguda severa, inmunodeprimidos	<b>Ciprofloxacino</b> oral 500 mg cada 12 horas, 3-5 días. (inmunodeprimidos: 14 días) <sup>7</sup>	D	<b>Amoxicilina</b> oral, 1 g, cada 4-6 horas, 14 días <sup>22</sup>	D	
Portador crónico de <i>Salmonella</i> <sup>#</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 4-6 semanas <sup>7</sup>	D	<b>Amoxicilina</b> oral, 100 mg/Kg, en 4-6 dosis, 3 meses <sup>22</sup>	D	
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*El tratamiento antibiótico puede prolongar el estado de portador y favorecen las recaídas. Se indica tratamiento sintomático.					
<sup>#</sup> Persistencia en heces u orina más de 1 año.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Sospecha de bacteriemia, pacientes con al menos 2 de los siguientes síntomas: fiebre, deshidratación o inestabilidad hemodinámica, diarrea mucosa o sanguinolenta, dolor abdominal, casos de deshidratación o desnutrición severa, lactantes, ancianos, inmunodeprimidos, enfermedades crónicas susceptibles de descompensación, manifestaciones extraintestinales.					

## 1.3. GASTROENTERITIS POR SHIGELLA EN ADULTOS

Etiología: *Shigella* spp (*S. dysenteriae*,...)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Gastroenteritis aguda leve	No indicado*	A			Dieta astringente. Soluciones de rehidratación si es necesario.
Formas moderadas y graves, ancianos, manipuladores de alimentos, sanitarios <sup>#</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg, cada 12 horas, 3 días <sup>7,17,22</sup>	D	<b>Trimetoprim-sufametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 3 días <sup>7,17,22</sup>	D	
			<b>Azitromicina</b> oral, 1 g, dosis única <sup>17</sup>	D	
Infección aguda en inmunodeprimidos	<b>Ciprofloxacino</b> oral 500 mg,	D			



cada 12 horas, 7-10 días<sup>§ 7,17,22</sup>

**OBSERVACIONES:**

\*Se indica tratamiento sintomático.

#En casos graves o pacientes con factores de riesgo, el tratamiento específico debe guiarse por antibiograma.

§ La duración del tratamiento en pacientes con VIH no debería ser inferior a 2 semanas, especialmente en pacientes con CD4 muy bajos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Infección prolongada, infección severa que no responde a antibióticos

**1.4. GASTROENTERITIS POR CAMPYLOBACTER EN ADULTOS**

**Etiología:** *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Gastroenteritis aguda no complicada	No indicado*	A		Dieta astringente. Soluciones de rehidratación si es necesario.
Gastroenteritis severa, diarrea prolongada, manipuladores de alimentos, niños, cuidadores de niños, ancianos, inmunodeprimidos	<b>Eritromicina</b> oral, 250-500 mg, cada 6 horas, 5 días <sup># 7,14</sup>	B	<b>Azitromicina</b> oral, 500 mg/día, 3 días o dosis única de 30 mg/Kg <sup>20,22</sup>  <b>Ciprofloxacino</b> oral 500 mg, cada 12 horas, 5-7 días <sup>20,22</sup>	

**OBSERVACIONES:**

\*El tratamiento antibiótico prolonga el estado de portador y favorece las recidivas. Se indica tratamiento sintomático.

#Sólo cuando el tratamiento se inicia precozmente influye en la evolución.

El riesgo de bacteriemia e infecciones metastásicas es mayor en cirróticos, infección VIH avanzado e hipogammaglobulinemia, por lo que posiblemente en estos pacientes la duración del tratamiento debería ser de 2 semanas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** En caso de septicemia y/o metástasis sépticas

**1.5. DIARREA DEL VIAJERO EN ADULTOS**

**Etiología:** *Escherichia coli* (50 %), *Campylobacter*, *Salmonella* spp, *Shigella* spp. Menos frecuentes: aeromonas, plesiomonas, vibrio. Diarrea persistente: *Cryptosporidium*, *Giardia*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Diarrea del viajero	No indicado <sup>30</sup>			Dieta astringente. Soluciones de rehidratación oral.
Diarrea del viajero con	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg	B	<b>Trimetoprim-sultametoxazol</b>	

deshidratación, inmunocomprometidos*	cada 12 horas, 3-5 días o dosis única de 0,5-1 g <sup># 30</sup>		oral, 160 mg/800 mg cada 8-12 horas, 3 días <sup>7</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg cada 24 horas, 3 días <sup>4</sup>	D	
--------------------------------------	--	--	---	---	--

**OBSERVACIONES:**

\*Diarrea con aparición entre los 2 días y 2 semanas del viaje a zonas endémicas. Suelen tener una duración de 3 a 5 días. En cualquier caso, no se indica usar tratamiento antibiótico preventivo.

<sup>#</sup> Usar **metronidazol** si se sospecha de *Giardia lamblia*.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Casos de deshidratación severa, diarreas persistentes o que no han respondido al tratamiento empírico, pacientes ancianos y niños, inmunocomprometidos. Datos de septicemia. Realización de pruebas específicas para detección de etiologías no habituales.

**1.6. DIARREA PRODUCIDA POR ANTIBIÓTICOS\***

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Diarrea leve	No indicado	A		Dieta astringente. Soluciones de rehidratación oral
Diarrea moderada, grave o colitis pseudomembranosa <sup>#</sup>	<b>Metronidazol</b> oral, 250 mg cada 6 horas, 10-14 días.	A		

**OBSERVACIONES:**

\*Los tratamientos antibióticos pueden provocar diarreas de diferente grado. La evolución puede ser incierta y, en ocasiones, muy grave con riesgo de megacolon o puede tener un elevado porcentaje de recaídas a pesar de un tratamiento correcto

Ante la sospecha de una diarrea asociada a antibióticos se debería realizar un diagnóstico de certeza mediante la investigación de toxina de *C. difficile* en heces.

<sup>#</sup> Usar antibióticos discontinuos si es posible.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Enfermedad severa, inmunocomprometidos, datos clínicos de sepsis. Realización de pruebas específicas para detección de toxina de *C. difficile*.

**1.7. DIARREA PRODUCIDA POR VIRUS**

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Diarrea producida por rotavirus o Norwalk	No indicado*	A		Dieta astringente. Soluciones de rehidratación oral

### OBSERVACIONES:

\*Los virus causan con menos frecuencia diarreas en adultos que en niños.

El tratamiento es sintomático, salvo casos de enfermedad severa con deshidratación y/o datos de sepsis.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Casos de deshidratación severa, pacientes ancianos y niños, inmunocomprometidos.

## 2. DIARREA CRÓNICA

La gastroenteritis con una clínica de duración superior a 15-30 días se catalogan como gastroenteritis crónica. La ausencia de un diagnóstico adecuado de la gastroenteritis crónica puede obstaculizar su manejo y tratamiento. A pesar de que la historia clínica y la exploración física pueden aportar datos que ayuden a sospechar posibles etiologías, para la mayoría de estos patógenos se requerirá el diagnóstico microbiológico específico.

### 2.1. SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Sobrecrecimiento bacteriano*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 12 horas.	D	<b>Cefalosporina y metronidazol o cloranfenicol</b>	D	Reposición de líquidos

### OBSERVACIONES:

\*Proliferación de flora del colon en el intestino delgado lo que produce alteraciones en la digestión y absorción intestinal. La duración del tratamiento y el manejo de las recidivas no están bien establecidos.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Diarrea prolongada que no remite a pesar de tratamiento, pérdida de peso importante, malnutrición..., diagnóstico diferencial con patología no infecciosa.

### 2.2. INFECCIONES PARASITARIAS\* EN ADULTOS

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
<i>Giardia lamblia</i>	<b>Metronidazol</b> oral, 250 mg cada 8 horas, 3 días	A	<b>Tinidazol o albendazol</b> , dosis única	D	Reposición de líquidos
<i>Cryptosporidium parvum</i>	<b>Paromomicina</b> oral, 500 mg cada 8 horas ó 30 mg/Kg/día, 7-14días	C	<b>Azitromicina o atovacuona</b>	D	

<i>Cyclopora cayetanensis</i> e <i>Isospora belli</i>	<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 7 días  <b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días	B  D	<b>Pirimetamina</b> oral, 75 mg al día + <b>Ácido fólico</b> oral, 10 mg al día, 14 días	D
<i>Blastocystis hominis</i>	<b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 8 horas, 7 días  <b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 160 mg/800 mg cada 12 horas, 7 días	D  D	<b>Yodoquinol</b> oral, 650 mg cada 8 horas, 20 días	D
<b>OBSERVACIONES:</b> *El tratamiento sólo debería iniciarse después de una adecuada toma de muestra en varios días consecutivos pues a veces la eliminación de parásitos es intermitente.				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Diarrea prolongada que no remite a pesar de tratamiento, pérdida de peso importante, malnutrición, diagnóstico diferencial con patología no infecciosa				

### 2.3. INFECCION POR *ENTAMOEBIA HISTOLYTICA*

Etiología: *Entamoeba histolytica*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Infección por <i>Entamoeba histolytica</i>	<b>Metronidazol</b> oral o iv, 1 g seguido de 750 mg cada 8 horas, 7-10 días seguido de <b>Paramomicina</b> oral, 30 mg/Kg al día, 7-10 días.	A	<b>Tinidazol</b> oral, 2 g al día, 3-5 días	D  Reposición de líquidos
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Diarrea prolongada que no remite a pesar de tratamiento, pérdida de peso importante, malnutrición, diagnóstico diferencial con patología no infecciosa				



### 3. ERRADICACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* EN ADULTOS

Etiología: *Helicobacter pylori*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infeción por <i>H.pylori</i> *	<b>Omeprazol</b> oral, 20 mg cada 12 horas, 7 días + <b>claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días + <b>Amoxicilina</b> oral, 1 g cada 12 horas, 7 días	A	<b>Alérgicos a penicilinas:</b> <b>Omeprazol</b> oral, 20 mg cada 12 horas, 7 días + <b>claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7 días + <b>Metronidazol</b> oral, 500 mg cada 12 horas	A	
<b>OBSERVACIONES:</b> * <b>Indicaciones</b> de tratamiento erradicador: úlcera péptica, erosiones duodenales sin antecedentes de ácido acetilsalicílico (AAS) o antiinflamatorio no esteroideo, linfoma MALT, dispepsia funcional, pacientes en tratamiento con AAS a dosis bajas como antiagregante plaquetario, muñón de gastrectomía en operados de cáncer gástrico, familiares de primer grado de pacientes con cáncer gástrico, gastritis linfocítica, enfermedad de Menetrier.  La curación de la infección se define como la demostración de la ausencia del microorganismo por pruebas realizadas no antes de 4 semanas después de la terminación del tratamiento antimicrobiano. Dado que los inhibidores de la bomba de protones pueden suprimir la infección, se debe suspender el tratamiento con los mismos al menos 1 semana antes de la evaluación de la eficacia del tratamiento.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Realización de pruebas de erradicación					

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Aguado JM, editor. En: Protocolos Clínicos en Enfermedades Infecciosas. Madrid, Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 357-75
2. Antibiotics for bloody diarrhoea in children. Health for Kids Paediatric Evidence Centre. Evidence Request#P0013, April 2006. Disponible en URL: [www.mihsr.monash.org](http://www.mihsr.monash.org)
3. Barlett J. Antibiotic associated diarrhea. N Engl J Med 2002; 346: 334-9.
4. Boggess BR. Gastrointestinal infections in the traveling athlete. Curr.Sports Med.Rep. 2007;6(2): 125-9.
5. Bonheur JL. Gastroenteritis, bacterial. [www.emedicine.com/med/topic855.htm](http://www.emedicine.com/med/topic855.htm)
6. Bouza E et al. Clinical manifestations, treatment and control of infections caused by Clostridium difficile. Clinical Microbiol infect 2005; 11 (Suppl. 4): 57-64.
7. DuPont HL. Guidelines on acute infectious diarrhea in adults. The Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Am.J.Gastroenterol. 1997; 92(11):1962-75.
8. Effa EE et al. Azithromycin for treating uncomplicated typhoid and paratyphoid fever (enteric fever). Cochrane Database of Systematic reviews 2008, Issue 4, Art N°: CD006083. DOI:10.1002/14651858.CD006083.pub2.
9. Elmer GW, McFarland LV. Biotherapeutic agents in the treatment of infectious diarrhea. Gastroenterol Clin North Am. 2001 30:837-54



10. Gastroenteritis – Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
11. Gendrel D et al. Diarrhées bactériennes et antibiotiques: les recommandations européennes. Arch Pediatr 2008; 15: S93-S96.
12. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p. 16-20.
13. Guarino A et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases. Evidence-based guidelines for management of acute gastroenteritis children in Europe. J Ped Gastroenterol Nutr 2008; 46(S2): S81-S184. (596.939)
14. Guerrant RL et al. Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea (IDSA GUIDE). Clinical Infectious Diseases 2001; 32:331–50.
15. Guía Práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología: Diarrea Aguda. Marzo, 2008. Disponible en URL: [www.worldgastroenterology.org](http://www.worldgastroenterology.org)
16. Gurguí M, Moreno A, Sitges-Serra A, Blames M. Peritonitis y otras infecciones intraabdominales. Protocolos Clínicos SEIMC. Disponible en: [http://Protocolos%20Clínicos%20S\\_E\\_I\\_M\\_C\\_archivos/proto9.htm](http://Protocolos%20Clínicos%20S_E_I_M_C_archivos/proto9.htm).
17. Gutiérrez I et al. Gastroenteritis infecciosa en el adulto. Boletín de Uso Racional del Medicamento. Servicio Cántabro de Salud. Nº2, 2007.
18. Handbook of antimicrobial therapy. 18<sup>th</sup> ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008. p. 62-5.
19. Infectious Diseases Society of Taiwan; Taiwan Surgical Society of Gastroenterology; Medical Foundation in Memory of Dr. Deh-Lin Cheng; Foundation of Professor Wei-Chuan Hsieh for Infectious Diseases Research and Education; CY Lee's Research Foundation for Pediatric Infectious Diseases and Vaccines. Guidelines for antimicrobial therapy of intraabdominal infections in adults. J Microbiol Immunol Infect 2008;41: 279-81.
20. López-Brea M et al. Tratamiento de las infecciones gastrointestinales. En: García Rodríguez JA et al, editores. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006. p. 429-42.
21. Luther J, Higgins PD, Schoenfeld PS, Moayyedi P, Vakil N, Chey WD. Empiric quadruple vs. triple therapy for primary treatment of Helicobacter pylori infection: Systematic review and metaanalysis of efficacy and tolerability. Am.J.Gastroenterol. 2010; 105(1): 65-73.
22. Mensa J et al. Guía de terapéutica antimicrobiana. 18 ed, 2009.
23. Musher DM et al. Contagious Acute Gastrointestinal Infections. N Engl J Med 2004;351:2417-27.
24. Pawloski SW et al. Diagnosis and treatment of acute or persistent diarrhea. Gastroenterology 2009; 136(6): 1874-86.
25. Pillai A et al. Probióticos para el tratamiento de la colitis relacionada con el *Clostridium difficile* en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
26. Prescilla RP. Gastroenteritis. Medscape: emedicine, Jan 2009. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>
27. Prine PRH, Kiruvbah VD, Sushil MJ, Venkatesan SV. Antibiotic therapy for Shigella dysentery. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 1. Art. No.: CD006784. DOI: 10.1002/14651858.CD006784.pub3.
28. Sabol VK et al. Diarrhea: applying research to bedside practice. AACN.Adv.Crit Care. 2007; 18(1): 32-44.
29. Seif S et al. Traveller's diarrhoea. Lancet Infect Dis 2005; 5: 349–60.
30. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
31. Tellado JM et al. Pautas de tratamiento antibiótico empírico de las infecciones intraabdominales. Rev Esp Quimioterap 2005; 18(2): 179-86.



32. Ternhag A, Asikainen T, Giesecke J, Ekdahi K. A meta-analysis on the effects of antibiotic treatment on duration of symptoms caused by infection with *Campylobacter* species. *Clin Inf Dis* 2007;44:696-700
33. Thaver D, Zaidi AKM, Critchley JA, Azmatullah A, Madni SA; Bhutta ZA. Fluorquinolones for treating typhoid and paratyphoid fever (enteric fever). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4, Art N°: CD004530. DOI:10.1002/14651858.CD004530.pub3.
34. Thielman NM et al. Acute Infectious Diarrhea. *N Engl J Med* 2004;350:38-47.
35. Tratamiento erradicador de *Helicobacter pylori*. Recomendaciones de la II Conferencia Española de Consenso. *Medicina Clínica*. 2005; 125(8): 301-16.
36. Welsh A, editor. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis, diagnostic, assessment and management in children younger than 5 years. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. Clinical Guideline, April 2009.
37. World Gastroenterology Organisation (WGO). WGO practice guideline: acute diarrhea. Munich, Germany: World Gastroenterology Organisation (WGO). 2008: 28 p.

## 4.13. INFECCIONES GASTROINTESTINALES EN PEDIATRÍA

Milagros Cristina Muñoz Yribarren, Rosario Izquierdo Guerrero, Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Antonio Manuel Vázquez Florido, María Teresa Alonso Salas, Esther Martín López.

### INTRODUCCIÓN

La gastroenteritis infecciosa es una inflamación de la mucosa gástrica o intestinal. Produce un cuadro de diarrea aguda, acompañado o no de náuseas, vómitos, fiebre y dolor abdominal. La principal causa en nuestro país son las infecciones víricas (rotavirus en el 70-80%)<sup>10</sup>. Entre los enteropatógenos bacterianos más frecuentes se encuentran *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Shigella* spp. y vibrios<sup>10</sup>. También los parásitos, especialmente la *Giardia Lamblia* produce casos de gastroenteritis infecciosa en niños.

Las gastroenteritis infecciosas que se van a abordar en este capítulo son:

- Gastroenteritis agudas bacterianas producidas por *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Campylobacter* spp, *Escherichia coli*, *Vibrium cholerae*, *Yersinia*, *Listeria*, *Clostridium*
- Diarrea del viajero
- Diarrea producida por virus
- Infecciones parasitarias por *Giardia Lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*, *Isospora belli*
- Infección por *Helicobacter pylori*
- Enteritis en el paciente con Virus de Inmunodeficiencia Humana.

### 1. PAUTAS GENERALES DEL TRATAMIENTO DE LAS GASTROENTERITIS EN PEDIATRÍA

Tratamiento	Observaciones	GR
<b>Soluciones de rehidratación oral (RHO)</b>	- Útiles para prevenir y tratar la deshidratación aguda. La rehidratación oral representa la piedra angular en el tratamiento de la gastroenteritis aguda en niños <sup>15,16,23</sup> .	A
	- Si el niño no coopera, se puede intentar rehidratar por vía nasogástrica, con menos complicaciones que la rehidratación intravenosa.	A
	- Este tipo de rehidratación enteral se asocia a menos efectos adversos y una menor estancia hospitalaria.	A
<b>Dietas y fórmulas especiales</b>	- <b>Realimentación precoz:</b> instaurar la realimentación completa y precoz tras 3-4 horas de rehidratación oral.	A
	- Mantener la <b>lactancia materna</b> <sup>15</sup> .	B
	- No se recomienda diluir las <b>fórmulas infantiles</b> ni usar de forma rutinaria las <b>fórmulas libres de lactosa o</b>	A

	<p><b>de soja.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se recomienda la alimentación con <b>dietas altamente restrictivas</b> (aquéllas a base de arroz, pan, manzana).</li> <li>- No se recomienda el uso de <b>jugo de frutas</b> por su alto contenido en azúcares<sup>15</sup>.</li> <li>- No se recomienda el uso de <b>bebidas herbales</b> o <b>soluciones de rehidratación usadas por deportistas</b>.</li> </ul>	D B D
<b>Probióticos</b> (Lactobacillus GG y Saccharomyces boulardii)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentan un efecto beneficioso en diarreas secretoras (por rotavirus) si se administra en primeras 48 horas<sup>21</sup>.</li> <li>- No son eficaces en diarreas invasivas.</li> </ul>	A B
<b>Antidiarreicos</b>	Los inhibidores de la motilidad intestinal están contraindicados <sup>23</sup> . El <b>racecadrotilo</b> tiene efectos beneficiosos leve-moderados en diarreas secretoras (principalmente por rotavirus), como coadyuvante a las soluciones de RHO y a partir de los 3 meses de edad	D
<b>Antibióticos</b>	No se administran en la mayoría de los cuadros, incluso si la etiología es bacteriana, al tratarse de cuadros autolimitados <sup>21,23</sup> . Además, favorecen el estado de portador crónico, la disbacteriosis y el aumento de resistencias bacterianas. Existen excepciones a estas generalidades (ver terapia específica más adelante).	
<b>Antieméticos.</b>	No se recomienda la utilización rutinaria de antieméticos.	B

## 2. INDICACIONES GENERALES PARA EL INGRESO HOSPITALARIO<sup>1,2,4,5,6,7,8,10</sup>

- Choque
- Deshidratación grave (>9% del peso corporal)
- Alteraciones neurológicas (letargo, crisis convulsivas, etc....)
- Vómitos persistentes o biliares.
- Fracaso del tratamiento con Soluciones de Rehidratación Oral.
- Diarrea inflamatoria grave definida por la presencia de: sangre y moco en heces, fiebre > 38,5° C y apariencia tóxica o hemograma séptico (>15.000 leucocitos/mm<sup>3</sup>).
- Diarrea inflamatoria en el paciente con algunos de los siguientes factores de riesgo: edad <3 meses, inmunodepresión, enfermedad intestinal crónica, insuficiencia renal crónica, *Diabetes mellitus* o drepanocitosis.
- Los cuidadores no pueden prestar unos cuidados adecuados en el domicilio o hay problemas sociales o logísticos.
- Sospecha de proceso quirúrgico.

### 3. GASTROENTERITIS BACTERIANAS

#### 3.1. GASTROENTERITIS POR *SALMONELLA* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Salmonella* spp (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Gastroenteritis aguda no complicada en niños >3 meses	No indicado*			Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas
Portador crónico de <i>Salmonella</i>	<b>Amoxicilina</b> oral, 100 mg/Kg/día, 4-6 semanas + <b>Trimetoprim sulfametoxazol</b> oral, 10 mg/50 mg/Kg/día, 7-10 días <sup>1,10,19</sup>	D	Consulta con Infectología pediátrica <sup>19</sup>	<b>Evidencia anecdótica de potencial efecto beneficioso de canela en polvo</b>
<b>OBSERVACIONES:</b> *El tratamiento antibiótico prolonga el estado de portador y favorece recidivas.				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Sospecha de bacteriemia, criterios generales de ingreso hospitalario.				

#### 3.2. GASTROENTERITIS POR *SHIGELLA* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Shigella* spp (*S. dysenteriae*,....)

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Gastroenteritis aguda por <i>Shigella</i> *	<b>Azitromicina</b> oral, 10-12 mg/Kg/día, primer día y 5-6 mg/Kg/día desde el 2º al 5º día <sup>#</sup>  <b>Trimetoprim sulfametoxazol</b> oral, 10 mg/50 mg/Kg cada 12 horas, 3-5 días <sup>6</sup> (inmunodeprimidos: 7-10 días)	B  B	<b>Acido nalidíxico</b> oral, 55 mg/Kg cada 6 horas, 5 días* <sup>6</sup>  <b>Cefixima</b> oral, 8 mg/Kg/día, 5 días.	Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.
<b>OBSERVACIONES:</b> *Los casos leves suelen ser autolimitados y la antibioterapia sería útil para prevenir la diseminación. En casos graves o pacientes con factores de riesgo, el tratamiento específico debe guiarse por antibiograma.  <sup>#</sup> Podrían usarse <b>quinolonas</b> en niños de menos de 17 años cuando no hay otra alternativa posible.				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Infección prolongada, infección severa que no responde a antibióticos, criterios generales de ingreso hospitalario				

### 3.3. GASTROENTERITIS POR *CAMPYLOBACTER* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			GR	MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Gastroenteritis por <i>Campylobacter</i> *	<b>Eritromicina</b> oral, 40 mg/kg/día cada 6 horas, 5 días <sup>11,23</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 1 toma, 3-5 días (adolescentes 500 mg/día) <sup>29</sup>	B  B			Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Las tasas más elevadas de aislamiento en heces se producen en niños de 2 años de edad y menores. Mayor efectividad de antibioterapia en formas disintéricas en los tres primeros días de síntomas y para disminuir transmisibilidad en brotes en guarderías.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Septicemia y/o metástasis sépticas, criterios generales de ingreso hospitalario					

### 3.4. GASTROENTERITIS POR *E. COLI* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Escherichia coli*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			GR	MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Gastroenteritis aguda no complicada	No indicado <sup>11,16,23</sup>	B			Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.
Infección por <i>E. coli</i> enterohemorrágica	No indicado* <sup>11,16,23</sup>	C			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Tratamiento antibiótico no indicado por riesgo de Síndrome urémico hemolítico <sup>11,16</sup> .					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Infecciones por <i>E. coli</i> enteroinvasiva, enteropatógena y enterotoxigénica, criterios generales de ingreso hospitalario					



### 3.5. GASTROENTERITIS POR *VIBRIUM CHOLERAE* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Vibrium cholerae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Gastroenteritis por <i>V. cholerae</i>	<b>Eritromicina</b> oral, 40 mg/Kg/día, 3 días  Niños mayores de 8 años: <b>Doxiciclina</b> oral, 300 mg, dosis única <sup>11</sup>	A  A	<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 8 mg (en trimetoprim)/Kg/día, en 2 tomas, 3 días <sup>11</sup>	E	Dieta Soluciones de rehidratación oral
<b>OBSERVACIONES:</b> La aparición de hipoglucemia en el niño puede provocar convulsiones o incluso la muerte. Se debe notificar rápidamente a las autoridades de salud pública.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Criterios generales de ingreso hospitalario					

### 3.6. GASTROENTERITIS POR *YERSINIA* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Yersinia enterocolitica*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infecciones agudas no complicadas en >3 meses	No indicado <sup>11</sup>				Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.
Infecciones en menores de 3 meses, inmunocomprometidos y manifestaciones extraintestinales	<b>Trimetoprim sulfametoxazol</b> oral, 5-8 mg (de trimetoprim)/Kg/día cada 12 horas, 5 días <sup>11,19</sup>	B	<b>Tetraciclina o doxiciclina</b> * <sup>11,19</sup>  Macrólido	B  E	
<b>OBSERVACIONES:</b> *En mayores de 7 años					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Criterios generales de ingreso hospitalario					

### 3.7. GASTROENTERITIS POR *LISTERIA* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Listeria monocytogenes*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Gastroenteritis por <i>Listeria</i>	No indicado*	E			Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.

#### OBSERVACIONES:

\*Las gastroenteritis por *Listeria* son autolimitadas y no hay datos sobre eficacia de la antibioterapia. Las infecciones graves: transmisión vertical o invasoras asociadas o no a infección del Sistema Nervioso Central deben ser tratadas con antibioterapia en medio hospitalario.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Infecciones graves. Criterios generales de ingreso hospitalario

#### 3.8. DIARREA DEL VIAJERO EN PEDIATRÍA

Etiología: *Campylobacter* spp, enterobacterias...

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Diarrea leve	No indicado				Dieta
Diarrea del viajero	<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 5 mg (de trimetoprim)/Kg/día, cada 12 horas, 3 días <sup>6</sup>	A	<b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 1 día y luego 5 mg/Kg/día, 4 días	E	Soluciones de rehidratación oral Medidas sintomáticas.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Criterios generales de ingreso hospitalario

#### 3.9. DIARREA POR CLOSTRIDIUM

Etiología: *Clostridium perfringens*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Diarrea leve por <i>Clostridium</i>	No indicado* <sup>23</sup>	B			Suspender el antibiótico desencadenante <sup>11</sup> . Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.

#### OBSERVACIONES:

\*Se recomienda no administrar antidiarreicos<sup>23</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Las diarreas graves deben tratarse en medio hospitalario. Criterios generales de ingreso hospitalario.



#### 4. DIARREAS PRODUCIDAS POR VIRUS EN PEDIATRÍA

Etiología: Rotavirus, Norwalk, calicivirus, normovirus, sapovirus

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Gastroenteritis por virus*	No indicado <sup>16</sup>				Dieta astringente Soluciones de rehidratación oral.
<b>OBSERVACIONES:</b> *Los virus son la causa más frecuente de diarrea en niños.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Criterios generales de ingreso hospitalario.					

#### 5. GASTROENTERITIS PRODUCIDAS POR PARASITOS EN PEDIATRÍA

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infestación por <i>Giardia lamblia</i>	<b>Metronidazol</b> oral, 15 mg/Kg/día en 3 tomas, 5-10 días <sup>11</sup>	A	<b>Tinidazol</b> oral, 50 mg/Kg, dosis única (máximo 2 g).	E	Dieta Soluciones de rehidratación oral. Medidas sintomáticas.
Infestación por <i>Entamoeba histolytica</i>	<b>Metronidazol</b> 35-50 mg/Kg/día en 3 dosis, 7-10 días* <sup>11</sup>	A	<b>Tinidazol</b> oral 50 mg/Kg, una vez al día, 3-5 días (máx 2 g/día)*	E	
Infestación por <i>Cryptosporidium</i>	<b>Sulfato de paramomicina</b> oral, 25-35 mg/Kg/día, 3 tomas, 7 días <sup>11</sup>	C	<b>Nitazoxanida</b> <sup>#</sup> oral, 3 días en 2 tomas de 100 mg (1-4 años), 200 mg (4-11) y 500 mg (en niños mayores)	E	
Infección por <i>Isospora belli</i>	<b>Trimetoprim-sulfametoxazol</b> oral, 10 mg (de trimetoprim)/Kg/día, en 2 tomas, 10 días <sup>11</sup>	B	<b>Pirimetamina</b> oral, 50-75 mg cada 24 horas  <b>Ácido fólico</b> , 5 mg cada 24 horas, 2 semanas	E	
<b>OBSERVACIONES:</b> *En casos de colitis amebiásica, completar tratamiento posteriormente con un agente intraluminal ( <b>sulfato de paramomicina</b> 25-35 mg/ kg/ día, 3 tomas, 7 días) para eliminar colonización intestinal (riesgo recaídas o enfermedad invasiva tardía).					
<sup>#</sup> Hay que solicitarlo como medicación extranjera					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Criterios generales de ingreso hospitalario					

## 6. ERRADICACIÓN DE *HELICOBACTER PYLORI* EN PEDIATRÍA

Etiología: *Helicobacter pylori*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infeción por <i>H. pylori</i>	<b>Omeprazol</b> oral, 1 mg/Kg/día (hasta 20 mg) en 2-3 tomas (máximo 500 mg) + <b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, 2-3 tomas (máximo 500 mg) + <b>Amoxicilina</b> oral, 50 mg/Kg/día, en 2-3 tomas (máximo 1 g) Duración de terapia: 14 días <sup>9</sup>	D	<b>Omeprazol</b> oral, 1 mg/Kg/día (hasta 20 mg) en 2-3 tomas (máximo 500 mg) + <b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, 2-3 tomas (máximo 500 mg) + <b>Metronidazol*</b> oral, 20 mg/Kg/día, en 2-3 tomas (máximo 500 mg) Duración de terapia: 14 días <sup>9</sup>	D	
<b>OBSERVACIONES:</b> *Se reserva como tratamiento de segunda línea para evitar resistencias. Existe muy poca evidencia en niños sobre la efectividad de cuádruple terapia con adición de <b>subsalicilato de bismuto</b> a régimen estándar de bomba de protones más 2 antibióticos					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Realización de pruebas de erradicación					

## 7. ENTERITIS EN PACIENTE VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

La gastroenteritis en niños con infección por VIH suele darse en situación de inmunodepresión con una cifra de linfocitos CD4+ < 100 ul. Normalmente se realiza derivación de estos niños al hospital de referencia donde se les hará el seguimiento.

Etiología:

- **Microorganismos frecuentes:** Citomegalovirus, *Cryptosporidium*, *Mycobacterium avium complex* (MAC).
- **Menos frecuentes o raros:** *Isospora Belli*, *Microsporidia* (*Encephalitozoon intestinales*, *Enterocytozoon bieneusi*), *Cryptococcus* spp., *Aspergillus* spp., sobrecrecimiento bacteriano.

Es posible que en algunos casos en los que no se identifica el microorganismo responsable, se deban al sobrecrecimiento de bacterias o a la presencia de candidas en el intestino delgado.

**Tratamiento:** Remitir al patógeno específico en la guía o consultar Guías de terapéutica hospitalarias.



## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Aguado JM, editor. En: Protocolos Clínicos en Enfermedades Infecciosas. Madrid, Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 357-75.
2. Alejo García A. Infección por VIH en pediatría, Infección por el VIH: guía práctica. Capítulo 45
3. Armon K et al. An evidence and consensus based guideline for acute diarrhoea management. Arch.Dis.Child. 2001; 85: 132-42.
4. Bourke B et al. Consensus Conference: Update on the approach to Helicobacter pylori infection in children and adolescents--an evidence-based evaluation. Can J Gastroenterol. 2005;19:399-408.
5. Costa i Pagès et al. Gastroenteritis aguda en el niño. Guía de Práctica Clínica. Guía multidisciplinar SEGNHP-SEIP. 2010.
6. Gastroenteritis – Acute (Diseasedex™). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System.Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
7. Gatell J.M et al. Guía de terapéutica antimicrobiana en Pediatría 2007-2008. 2ª Edición.
8. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39th ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p. 16-20.
9. Gold BD et al. Helicobacter pylori infection in children: recommendations for diagnosis and treatment. J.Pediatr.Gastroenterol Nutr. 2000; 31: 490-7.
10. Guarino A et al. European society for Pediatric gastroenterology, hepatology and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases. Evidence based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children. J Ped Gastroenterol Nutr. 2008;46:S81-S84.
11. Guerrant RL et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. Clin.Infect.Dis. 2001; 32: 331-51.
12. Guía Práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología: Diarrea Aguda. Marzo, 2008. Disponible en URL: [www.worldgastroenterology.org](http://www.worldgastroenterology.org)
13. Gutiérrez Castellón et al. Manejo de la gastroenteritis aguda en menores de 5 años: un enfoque basado en la evidencia. Guía de práctica clínica Ibero- L. latinoamericana 2010; 72(3):220.e1-220.e20.
14. Handbook of antimicrobial therapy. 18th ed. New Rochelle: The Medical Letter, 2008. p. 62-5.
15. Harris C et al. Evidence based guideline for the management of diarrhoea with or without vomiting in children. Aust.Fam.Physician. 2008; 37: 22-9.
16. Hosteler M et al. Gastroenteritis: An Evidence-Based Approach To Typical Vomiting, Diarrhea, And Dehydration. Pediatric Emergency Medicine Practice.2004; 1: 1-16.
17. Kato S. Guidelines of Helicobacter pylori eradication in children. Nippon rinsho.Japanese journal of clinical medicine. 2005; 60: 403-7.
18. Lisa Ross DeCamp, MD. Antieméticos y Gastroenteritis aguda en niños. El uso de agentes antieméticos en gastroenteritis aguda. ¿Cuál es su costo-efectividad? Arch Pediatr Adolesc Med. 2008; 162(9):858-865
19. López-Brea M et al. Tratamiento de las infecciones gastrointestinales. En: García Rodríguez JA et al, editores. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006. p. 429-42.
20. Manrique I et al. Guía de las enfermedades infecciosas en urgencia de pediátricas 3ª edición 2010.
21. Michail S et al. Clinical efficacy of probiotics: review of the evidence with focus on children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2006; 43: 550-7.
22. Moreno Ruiz MJ. Boletín farmacoterapéutico de Castilla la Mancha, tratamiento empírico de las infecciones en pediatría. Vol VII. Nº 3 Año 2006. pág 4-5



23. National Institute for Health and Clinical Excellence (2009). Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. 2011
24. Nelson, Tratado de pediatría Edición: 17 – 2004, pag 916.
25. Perdomo M. Protocolos AEPED [www. Aeped.es/protocolos/gastroenterología](http://www.aeped.es/protocolos/gastroenterología).
26. Prescilla RP. Gastroenteritis. Medscape: emedicine, Jan 2009. Disponible en URL. <http://emedicine.mescap.com>.
27. Gavilán C et al. Gastroenteritis aguda. [www.aeped.es/protocolos](http://www.aeped.es/protocolos).
28. Practice guidelines for the Management of infectious diarrhea. IDSA guidelines.
29. World Gastroenterology Organisation (WGO). WGO practice guideline: acute diarrhea. Munich, Germany: World Gastroenterology Organisation (WGO). 2008: 28 p.



## 4.14. INFECCIONES BUCALES Y ODONTÓGENAS

María del Carmen Bravo Escudero, M<sup>a</sup> Carmen Montero Balosa, Mercedes Ramírez Arcos, Rocío Fernández Urrusuno, Jesús M<sup>a</sup> Ruiz Aragón.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones de la cavidad oral son multifactoriales, polimicrobianas y mixtas (flora aerobia y anaerobia). Según la zona en la que se desarrollen se clasifican en odontógenas, cuando afectan a estructuras formadas por el diente y el periodonto, y no odontógenas, cuando afectan a mucosas o estructuras extradentales. La mayoría de las infecciones de la cavidad oral son odontógenas y habitualmente locales y circunscritas, pero en ocasiones puede propagarse a los tejidos profundos o, más raramente, diseminarse por órganos más lejanos<sup>16</sup>.

La prevalencia de las infecciones odontógenas es muy alta: el 90% de personas adultas presentan caries, alrededor del 50% gingivitis y un 30% periodontitis, aunque afectan a todo tipo de población. Son causa frecuente de consultas de urgencias. Además, son la tercera causa de consumo de antibióticos en nuestro país, generando un 10-12% del total de las prescripciones en medio ambulatorio<sup>16</sup>.

No todas las infecciones odontógenas requieren tratamiento antimicrobiano (caries, pulpitis en pacientes no inmunodeprimidos, la mayoría de enfermedades periodontales...) <sup>16</sup>, pero casi siempre precisan de la combinación de procedimientos odontológicos/quirúrgicos y farmacológicos. El efecto de las técnicas de desbridamiento mecánico-quirúrgicas: disminuye la carga bacteriana pero no modifica la composición de la placa por lo que los patógenos pueden persistir. Por ello, en algunas situaciones se indica tratamiento antimicrobiano. Se tiende a utilizar antibióticos de amplio espectro debido al carácter polimicrobiano y mixto y su uso elevado favorece la selección de microorganismos resistentes, de ahí la importancia de realizar un uso racional de los mismos en las personas con estas patologías.

En este capítulo se van a abordar las siguientes situaciones clínicas:

- Infecciones odontógenas: Caries, Pulpitis, Absceso periapical, Gingivitis, Periodontitis, Pericoronaritis.
- Infecciones de la mucosa oral: Herpes, Varicela, Candidiasis.
- Patología de las glándulas salivales: Sialoadenitis, Sialolitiasis, Parotiditis
- Profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana en determinados procedimientos odontológicos

## 1. PROCESOS INFECCIOSOS DE LA CAVIDAD ORAL Y SUS ALREDEDORES CUYA CAUSA PRIMARIA SE LOCALIZA EN EL DIENTE: CARIES, PULPITIS, NECROSIS PULPAR, ABSCESO PERIAPICAL, INFECCIONES ODONTÓGENAS LOCALIZADAS CON FIEBRE Y/O TUMEFACCIÓN INTRAORAL

Los procesos infecciosos de la cavidad oral cuya causa primaria se localiza en el diente suelen ser enfermedades autolimitadas, generalmente banales y de muy alta prevalencia:

- La caries es una infección de curso crónico, causada por los productos químicos de los gérmenes acidógenos que destruyen los tejidos dentales. Inicialmente es asintomática, pero cuando progresa y alcanza los tejidos dentarios profundos, aparecen síntomas de afectación pulpar. La caries conduce, en una secuencia temporal, a necrosis pulpar, absceso periapical o a una periodontitis apical aguda, con posible extensión al hueso subyacente (osteítis u osteomielitis) o en un entorno exterior al hueso maxilar (celulitis odontógena).
- La pulpitis se presenta como un cuadro agudo, con dolor que aumenta con el decúbito, la palpación o la percusión, aunque en realidad es la manifestación de una inflamación crónica. En una fase inicial, la lesión podría ser reversible.
- El absceso periapical que cursa con una inflamación y tumefacción de los tejidos alrededor de la raíz dental con a veces salida de exudado purulento al exterior.
- Las enfermedades periodontales (relacionadas con el diente y su soporte, como la gingivitis y la piorrea) o las periapicales (con origen habitual en las caries), pueden perforar la cortical ósea y extenderse hacia la porción inferior de la cabeza y parte superior del cuello.
- Las celulitis (flemón) son inflamaciones difusas que pueden tener complicaciones letales por la proximidad a los espacios deglutorios, respiratorios y mediastínicos.

### PROCESOS INFECCIOSOS DE LA CAVIDAD ORAL Y SUS ALREDEDORES CUYA CAUSA PRIMARIA SE LOCALIZA EN EL DIENTE

**Etiología:** **Caries:** *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* spp, *Actinomyces* spp. **Pulpitis:** *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium nucleatum*. **Absceso periapical :** *Peptostreptococcus micros*, *Prevotella oralis melaninogenica*, *Fusobacterium* spp, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides*, *Streptococcus* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Caries	No indicado* 18				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepillado dental correcto con pasta fluorada al menos una vez al día.</li> <li>• Uso de flúor tópico en forma de pasta, geles o colutorios, especialmente en pacientes con disminución de la secreción salival de causa farmacológica</li> </ul>

					(antidepresivos, antihistamínicos...) o por radioterapia. • Reducción de la ingesta de alimentos azucarados, sobre todo entre comidas • Odontología conservadora: Obturación.
Pulpitis aguda por reagudización de una pulpitis crónica	Adultos: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg, cada 8 horas, 8 días <sup>4</sup>  Niños: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 40 mg/Kg/día, en 3 tomas, 8 días <sup>4</sup>	D    D			Tratamiento dental conservador, endodoncia.
Absceso periapical	Adultos: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg, cada 8 horas, 8 días <sup>3</sup>  Niños: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 40mg/Kg/día, en 3 tomas 8 días <sup>3</sup>	D    D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg, cada 6 horas, 8 días <sup>#3</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg, cada 24 horas, 3 días <sup>3</sup>  Niños: <b>Clindamicina</b> oral, 25 mg/Kg/día en 3-4 tomas, 8 días <sup>#3</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 3 días <sup>3</sup>	D    D   D	Tratamiento dental: desbridamiento y drenaje quirúrgico
Infecciones odontógenas localizadas con fiebre y/o tumefacción intraoral	Adultos: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 cada 8 horas, 8 días <sup>3,18</sup>    Niños: <b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral,	A         A	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg, cada 6 horas, 8 días <sup>#3</sup>  <b>Azitromicina</b> oral, 500 mg, cada 24 horas, 3 días  <b>Claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 10 días <sup>18</sup>  Niños: <b>Clindamicina</b> oral,	D    D   D   D	Tratamiento dental: desbridamiento y drenaje quirúrgico

	40mg/Kg/día, en 3 tomas, 8 días <sup>3,18</sup>		25 mg/Kg/día, en 3-4 tomas, 8 días		
			<b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/Kg/día, 5 días	D	
			<b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg/día, cada 12 horas, 10 días <sup>18</sup>	D	
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Se indica tratamiento sintomático: analgésicos, antitérmicos ( <b>paracetamol</b> ) (A) y antiinflamatorios ( <b>ibuprofeno</b> ) (A) <sup>18</sup> .					
&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de <b>amoxicilina/clavulánico</b> . Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.					
#Se establece un máximo de 1,8 g <b>clindamicina</b> al día. Las personas con sobrepeso se podrán tratar con clindamicina 600 mg cada 6-8 horas y el resto con clindamicina 450 mg cada 6-8 horas.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Infecciones graves sin respuesta al tratamiento (infecciones de espacios parafaríngeos: sublingual, submandibular, submaxilar, láterofaríngeo, retrofaríngeo, pretraqueal) celulitis odontógenas (osteítis, osteomielitis...) con tumefacción extraoral, trismus intenso, dificultad respiratoria, deglutoria o fonatoria, fiebre alta y malestar, respuesta inadecuada al tratamiento previo o pacientes inmunodeprimidos.					

## 2. ENFERMEDAD PERIODONTAL: GINGIVITIS Y PERIODONTITIS

Los tejidos de soporte dentario pueden verse afectados por mecanismos inflamatorios de carácter infeccioso provenientes de la placa bacteriana en un huésped susceptible.

La enfermedad periodontal engloba la gingivitis, o inflamación de encías que no afecta a la estructura de sujeción del diente y la periodontitis, con destrucción del hueso alveolar adyacente de soporte, del cemento radicular y del ligamento periodontal. Ello conlleva un aumento de la movilidad del diente. Tiene un curso crónico, teniendo como principal complicación el absceso periodontal, que se forma por acúmulo de contenido purulento en bolsas profundas periodontales o en dientes parcialmente erupcionados como el tercer molar inferior. La pericoronaritis es la infección aguda que se localiza en los tejidos que recubren la corona del diente parcialmente erupcionado. Suele aparecer asociada a la erupción de los terceros molares (“muelas del juicio”).

### ENFERMEDAD PERIODONTAL: GINGIVITIS Y PERIODONTITIS

**Etiología: Gingivitis:** *Campylobacter rectus*, *Actinomyces* spp, *Prevotella intermedia*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga* spp, *Streptococcus antinosus*.

**Periodontitis:** *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Streptococcus* spp.

**Pericoronaritis:** *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium* spp, *Prevotella intermedia melaninogenica*, *Eubacterium*, *Streptococcus* spp.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Enfermedad periodontal sin tumefacción	No indicado* <sup>18</sup>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepillado dental correcto con pasta fluorada al menos una vez al día</li> <li>• Control de la progresión de la placa dentaria</li> <li>• Tratamiento mecánico de encías</li> <li>• Consejo antitabaco</li> <li>• Indicar enjuagues con clorhexidina al 0,1% ó 0,2% en enjuague bucal cada 12 horas, durante 2 semanas<sup>3,18</sup></li> </ul>
Enfermedad periodontal con tumefacción: absceso periodontal, pericoronaritis	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 8 días <sup>3</sup>  <b>Metronidazol</b> oral, 500 mg, cada 8 horas, 3-4 días <sup>3</sup>	D  D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 300 mg cada 8 horas, 8 días <sup>3</sup>	D	
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Se indica tratamiento sintomático: analgésicos ( <b>paracetamol</b> ) (A) o antiinflamatorios ( <b>ibuprofeno</b> ) (A) <sup>18</sup> .					
<sup>&amp;</sup> La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de <b>amoxicilina/clavulánico</b> . Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> No indicado					

### 3. ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LA MUCOSA ORAL

Las lesiones de la mucosa oral constituyen un grupo heterogéneo de alteraciones. La importancia de su diagnóstico diferencial radica fundamentalmente en su proyección pronóstica y en sus distintos grados de benignidad o malignidad, los cuales determinan su manejo terapéutico

El tratamiento de las lesiones de la mucosa oral abarca un amplio campo de enfermedades siendo realizado principalmente por dermatólogos, odontoestomatólogos y cirujanos maxilofaciales. Sin embargo, debido al gran número de enfermedades sistémicas que tienen manifestaciones en la mucosa oral, el médico de atención primaria debe saber identificar aquellos pacientes que deberán ser estudiados más a fondo.

## ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LA MUCOSA ORAL

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Infección por Herpes Simple* Herpes recidivante	<b>Aciclovir</b> oral 200 mg, 5 veces al día, 7-10 días <sup>§ 18</sup>  <b>Penciclovir</b> tópico 1% (pomada) <sup>#</sup>	A  D	<b>Si sospecha de falta de adherencia a tratamiento oral:</b> <b>Famciclovir</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 5 días <sup>18</sup>  <b>Valaciclovir</b> oral, 250 mg cada 12 horas, 10 días <sup>18</sup>	D  D	Enjuagues con colutorios bucales de <b>clorhexidina</b> al 0,12% o al 0,2%, 15 días; gel de <b>benzocaína</b> al 20% y <b>lidocaína</b> en solución 2%
Varicela Zoster	<b>Aciclovir</b> oral, 800 mg, 5 veces al día, 7-10 días <sup>18</sup>	A			
Virus Coxsackie A	No indicado <sup>50</sup>				
Sarampión (Manchas de Koplik)	No indicado <sup>£ 53</sup>				
Candidiasis (pseudomembranosa, atrófica o eritematosa, hiperplásica crónica, queilitis angular, glositis romboidal media)	<b>Nistatina</b> oral, 5 ml en boca 4 minutos 4 veces al día, 7-14 días <sup>18</sup>  <b>Fluconazol</b> oral, 100 mg cada 24 horas, 5-14 días <sup>18</sup>	A  A	Si no hay mejoría: <b>Miconazol</b> oral, 100 mg cada 6 horas, 7-14 días <sup>18</sup>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de higiene oral correctas y eliminación de hábitos tóxicos:</li> <li>• Consejo antitabaco</li> <li>• Evitar uso de antibióticos</li> </ul>
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*La forma mucocutánea diseminada grave y la presentación neonatal requiere precauciones de aislamiento tipo contacto.					
§La aplicación tópica de <b>aciclovir</b> no ha demostrado eficacia para la reducción del dolor, disminución de la duración de las lesiones, supresión de la propagación o reducción del número de recidivas <sup>18</sup> .					
# <b>Penciclovir</b> tópico se aplica durante la fase prodrómica. Reduce el tiempo de curación, y a diferencia del aciclovir, es eficaz incluso si se aplica cuando la lesión está instaurada.					
£Se indica tratamiento sintomático <sup>53</sup> .					
En inmunodeprimidos el tratamiento se prolongará una semana tras la desaparición de las lesiones.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Tuberculosis oral, Sífilis oral					

#### 4. PATOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

**Etiología:** Viral (sialoadenitis viral aguda). Bacteriana (sialoadenitis supurada): *S.aureus*, *Streptococcus spp (viridans, pyogenes o pneumoniae)* o *E.coli*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Sialoadenitis aguda epidémica	No indicado* <sup>42</sup>				Reposo, calor seco local e higiene bucal <sup>42</sup> .
Sialoadenitis supurada	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg, cada 8 horas, 7 días <sup>42</sup>	D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 600 mg, cada 8 horas, 7 días <sup>42</sup>	D	Masaje de la glándula, calor seco local e ingesta de sialogogos o estimuladores de la secreción salival (zumo de limón o de naranja) <sup>42</sup>
Sialolitiasis con sobreinfección	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 7 días <sup>18</sup>  <b>Cefadroxilo</b> oral, 1 g cada 12 horas, 7 días <sup>42</sup>	D  D	<b>Alérgicos a betalactámicos:</b> <b>Clindamicina</b> oral, 600 mg cada 8 horas, 7 días <sup>42</sup>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hidratación abundante, calor seco y masaje local de la glándula afectada<sup>18,42</sup>.</li> <li>-Enjuagues con antisépticos suaves sin alcohol.</li> <li>-Tras resolución de fase aguda, extracción manual de cálculos más distales por masaje a través de la boca. Los cálculos de la parte inferior de la glándula pueden requerir tratamiento quirúrgico<sup>18</sup>.</li> </ul>
Parotiditis aguda o vírica	No indicado* <sup>18</sup>	C			La dieta debe ajustarse según la capacidad del paciente para masticar. Aislamiento durante 10 días <sup>18</sup> .

#### OBSERVACIONES:

Dentro de la patología inflamatoria de las glándulas salivales existen gran cantidad de enfermedades que van desde las autoinmunes hasta las infecciones virales y bacterianas.

\*Se indica tratamiento sintomático: analgésicos y/o antitérmicos (**paracetamol**) (C) o antiinflamatorios (**ibuprofeno**) (C)<sup>18</sup>.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad medicamentosa en adultos.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** En reagudizaciones agudas de cuadros crónicos, puede en ocasiones ser necesaria la extirpación de la glándula

## 5. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA EN DETERMINADOS PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS

**Etiología:** Bacteriana (75%): estreptococos o estafilococos.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR		
Profilaxis endocarditis bacteriana en actuaciones*	<p>Adultos: <b>Amoxicilina</b> oral, 2 g, 1 hora antes del procedimiento<sup>18,25,28,30,31,37</sup></p> <p>Niños: <b>Amoxicilina</b> oral, 50 mg/Kg (máximo 2 g), 1 hora antes del procedimiento<sup>18,25,30,31,37</sup></p>	D	<p>Adultos: <b>Intolerancia oral:</b> <b>Ampicilina</b> iv o im, 2 g, ½ hora antes del procedimiento<sup>28,30</sup></p> <p><b>Alérgicos a betalactámicos:</b> 1 hora antes del procedimiento: <b>Clindamicina</b> oral, 600 mg<sup>28,30</sup></p> <p><b>Azitromicina</b> oral, 500 mg<sup>30</sup></p> <p><b>Claritromicina</b> oral, 500 mg<sup>28,30</sup></p> <p><b>Clindamicina</b> im o iv, 600 mg (½ hora antes del procedimiento)<sup>30</sup></p> <p>Niños: <b>Intolerancia oral:</b> <b>Ampicilina</b> iv o im, 50 mg/Kg, ½ hora antes del procedimiento<sup>30</sup></p> <p><b>Alérgicos a betalactámicos:</b> 1 hora antes del procedimiento: <b>Clindamicina</b> oral, 20mg/Kg<sup>30</sup></p> <p><b>Azitromicina</b> oral, 15 mg/Kg<sup>30</sup></p> <p><b>Claritromicina</b> oral, 15 mg/Kg<sup>30</sup></p> <p><b>Clindamicina</b> im o iv, 20 mg/Kg, ½ hora antes del procedimiento)<sup>30</sup></p>	D	D	

### OBSERVACIONES:

\*Indicación de profilaxis para la endocarditis bacteriana (C)<sup>31,37</sup> en pacientes con:

- con válvulas cardíacas protésicas o material protésico utilizado para la reparación de válvulas cardíacas.
- con endocarditis infecciosa previa.



- con enfermedad cardíaca congénita (enfermedad cardíaca congénita cianógena sin reparar, incluyendo derivaciones o conductos paliativos; defecto congénito del corazón completamente solucionado con material o dispositivo protésico, si se coloca mediante cirugía o por la intervención del catéter, enfermedad cardíaca congénita reparada con defectos residuales en el lugar o adyacente al lugar del parche o dispositivo protésico (el cual inhibe la endotelización)
- receptores de trasplante cardíaco que desarrollan valvulopatía cardíaca.
- intervenciones dentales en las cuales es razonable administrar profilaxis antibiótica para la endocarditis infecciosa en los pacientes descritos anteriormente (C)
- intervenciones dentales que implican manipulación del tejido gingival, región periapical del diente o perforación de la mucosa oral.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Aguado JM, editor. Protocolos Clínicos en Enfermedades Infecciosas. Madrid, Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2007. p. 141-56.
2. American Academy on Paediatric Dentistry Clinical Affairs Committee, American Academy on Pediatric Dentistry Council on clinical Affairs. Guideline on antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. *Pediatr Dent*. 2010-2011;32: 249-52.
3. Bascones A et al. Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004;9:363-76.
4. Bascones A et al. Tratamiento de las infecciones orofaciales. En: García Rodríguez JA et al, editores. *Antimicrobianos en Medicina*. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia, 2006
5. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. <http://www.comtf.es/doc/Guias%20OMC%202008/GBPC%20TTO%20ANTIMICROBIANO.pdf>
6. García Marín F, García Rozado Gonzalez A, Cebrian Carretero JL, Monge Gil F. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Máxilofacial 2006
7. García Rodríguez JA, editor. *Antimicrobianos en Medicina*. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.
8. Gilbert DN et al, editors. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy; 2009.
9. Granizo JJ et al. Impacto ecológico del tratamiento antibiótico de las infecciones odontológicas. *Rev Esp Quimioterap* 2006;19:14-20.
10. Guía de Buena Práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la Comunidad, Ed IMC.S.A, 2006
11. Gutiérrez Pérez JL et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11(2): 119-36.
12. Matesanz P et al. Del conocimiento de la etiología bacteriana al tratamiento y la prevención de las infecciones más prevalentes en la comunidad: las infecciones odontógenas. *Rev Esp Quimioterap* 2005; 18:136-45.
13. Natarajan S. Antibiotic treatment for odontogenic infections: procedure and penicillin are first-line therapies. *Can Pharm J* 2004; 137(10): 25-9. (I-528.109)
14. Nguyen DH et al. Common dental infections in the primary care setting. *Am Pham Phys* 2008; 77(6): 797-806. (I-593.034).
15. Prescribing antibiotics in odontology and stomatology. Recommendations by the French Health Products Safety Agency 2003 Blackwell Publishing Fundamental & Clinical Pharmacology 17 (2003) 725-729
16. Rodríguez-Alonso E et al. Tratamiento antibiótico de la infección odontógena. *Inf Terap SNS*, vol 33, nº3, 2009.



17. Salmerón Escobar JA et al. Profilaxis antibiótica en cirugía oral y maxilofacial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11 :E292-6.
18. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. *Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos*. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
19. Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15), July 2005. Browser Version: 1.2.2.
20. Vilaseca Canals J et al, coordinador. *Guía Terapéutica en Atención Primaria. Basada en la Evidencia*. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC; 2007. p. 148.
21. Walton JC et al, editors. *Textbook of Dental Pharmacology and Therapeutics*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press, 1994. p. 268-72.

## FLEMÓN DENTARIO

22. Abcès dentaires. *Rev Prescr* 2008; (Oct): 1-8.
23. Dental Abscess. British Society of Antimicrobial Chemotherapy, 2007. Disponible en URL: <http://www.bsac.org.uk>
24. Schneider K. Dental Abscess. *Medscape*, 2009 (Jul 18). Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA ORAL

25. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). *Clinical guideline on pediatric oral surgery*. Chicago (IL): American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD); 2005.
26. American Academy of Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee, American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. *Guideline on antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection*. *Pediatr Dent* 2008-2009;30(7 Suppl):215-8.
27. American Dental Association, American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements: advisory statement*. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 895-899.
28. De Alarcón González A, coordinador. *Documento de consenso sobre el tratamiento y profilaxis de la endocarditis infecciosa*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas; 2007. Disponible en: <http://www.saei.org>.
29. Esposito M et al. *Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008; 3.
30. Gutiérrez Pérez JL et al. *Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales*. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11(2): 119-36.
31. Habib G et al. *Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)*. Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J*. 2009;30:2369-413.
32. Maestre Vera JR et al. *Profilaxis antimicrobiana en cirugía oral y procedimientos odontológicos*. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12(1): 32-41.
33. Marculescu CE, Osmon DR. *Antibiotic prophylaxis in orthopedic prosthetic surgery*. *Infect Dis Clin N Am* 2005; 19: 931-946.
34. National Institute for Health and Clinical Excellence: *Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures*. London: NICE; 2008. NICE clinical guideline 64.
35. Salmerón Escobar JA et al. *Profilaxis antibiótica en cirugía oral y maxilofacial*. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11 :E292-6.
36. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Antibiotic prophylaxis in surgery*. Edinburgh: SIGN; 2008 (104).



37. Wilson W et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*.2007;116:1736-54.

## PROCESOS INFECCIOSOS DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES: SIALOADENITIS, SIALOLITIASIS, PAROTIDITIS

38. Brook I. The bacteriology of salivary gland infections. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2009; 21: 2009: 269-274.
39. Carlson ER. Diagnosis and management of salivary gland infections. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2009; 21:3: 293-312.
40. Carmody KA. Mumps. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>Laskawi R et al. Inflammatory diseases of the salivary glands in infants and adolescents. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70: 129-136.
41. Infections stomatologiques. Un terme fourre-tout qui ne dispense pas d'un diagnostic précis. *Rev Prescr* 2001; 21(223): 813-815.
42. Patología de las glándulas salivales. 27/11/2009. Disponible en URL: <http://www.fisterra.com>
43. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Demaría Martínez G et al. Patología inflamatoria de las glándulas salivales. Disponible en: URL: <http://archivos.secom.org/archivo/pdf/capitulo49.pdf>.
44. Schwartz RA et al. Sjogren Syndrome. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>
45. Suppurative salivary gland infection. *Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15)*, July 2005. Browser Version: 1.2.2.
46. Yoskovitch A et al. Submandibular Sialadenitis/Sialadenosis. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>.

## LESIONES INFECCIOSAS DE LA MUCOSA ORAL

47. Clarkson JE et al. Interventions for treating oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Apr 18; (2):CD001973. (Abstract in Medline Internet PubMed - National Library of Medicine 1966-2009; PMID: 17443514). Disponible en URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
48. Dahlén G. Bacterial infections of the oral mucosa. *Periodontol* 2000 2009; 49: 13-3 8.
49. García-Patos Briones V. Patología oral . En Moraga F, editor: *Protocolos de Dermatología (I)* 2007. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia>
50. González Otero S et al. Lesiones de la mucosa oral. En: *Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. Disponible en: URL: <http://archivos.secom.org>
51. Peterson DE et al. Management of oral and gastrointestinal mucositis: ESMO clinical recommendations. *Ann Oncol* 2009; 20(S4): IV174 -IV177.
52. Rubenstein EB et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of cancer therapy-induced oral and gastrointestinal mucositis. *Cancer* 2004; 100(9S): 2026-46. Erratum: *Cancer* 2004; 101(8): 1921. (522.202).
53. *Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. Directores: V. Auxina Ruiz y S. Moreno Guillén. Ed: panamericana.
54. Worthington HV et al. Interventions for preventing oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Oct 17; (4): CD000978. (Abstract in Medline Internet PubMed - National Library of Medicine 1966-2009; PMID: 17943748). Disponible en URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>

## 4.15. INFECCIONES OFTALMOLÓGICAS EN ADULTOS

Rocío Fernández Urrusuno, Francisco Javier Hernández Martínez, Andrés Romero Martínez, Vicente Rodríguez Pappalardo, Mónica Chavez Caballero, Ana María Carlos Gil.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones son causa frecuente de enfermedades oculares en Atención Primaria<sup>16</sup>. Pueden ser desde leves y autolimitadas a severas, y estas últimas constituyen una amenaza para la vista y requieren una intervención agresiva<sup>11</sup>.

Existen pocos ensayos clínicos que proporcionen evidencia sobre este tipo de infecciones, estando las recomendaciones mayoritariamente basadas en consenso de expertos.

En este capítulo se abordarán las situaciones clínicas más susceptibles de ser tratadas desde Atención Primaria:

- orzuelo
- blefaritis.
- conjuntivitis (bacteriana y vírica)
- dacriocistitis aguda
- dacrioadenitis
- queratitis herpética.

### 1. ORZUELO

El orzuelo es un pequeño absceso autolimitado y originado por la infección de las glándulas sebáceas de Meibomio (orzuelo interno) o de Zeiss (orzuelo externo). Pueden drenar y curarse espontáneamente o convertirse en chalazión (glándula sebácea obstruida por completo). El uso de antibióticos tópicos para prevenir infecciones locales es un tema controvertido<sup>11</sup>.

#### ORZUELO

Etiología: *Staphylococcus aureus*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Orzuelo externo	No indicado	C		Aplicación de compresas calientes durante 10 minutos, 3-4 veces al día <sup>13</sup>
Orzuelo externo con drenaje	Eritromicina tópica	C		

purulento abundante o con inflamación del borde por debajo del orzuelo	(oftálmica) 0.5%, 1 aplicación cada 12 horas, 10 días <sup>13</sup>  <b>Clortetraciclina</b> tópica (oftálmica), 1 aplicación cada 12 horas, 10 días <sup>13</sup>	C			Si no se fistuliza, se puede realizar una incisión para facilitar el drenaje
Orzuelo interno (meibomianitis)	<b>Cloxacilina</b> oral, 125 mg cada 6 horas* <sup>16</sup>	D			No aplicar compresas calientes. El calor favorece la aparición de chalazión.
	<b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg, 2 veces al día* <sup>16</sup>	D			
<b>OBSERVACIONES:</b> *Si cloxacilina o doxiciclina están contraindicadas: <b>Ciclosporina</b> tópica 0,05%, 2 veces al día durante 1-2 semanas (D).					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Si no se ha resuelto con manejo conservador en 1-2 semanas, o se convierte en chalazión. Si existen signos externos (ulceración, cicatrización anómala, perpetuación, etc, que aconsejen la revisión por el especialista que confirme el diagnóstico.					

## 2. BLEFARITIS

La blefaritis, o inflamación persistente de los márgenes de los párpados, puede ser crónica o intermitente; bacteriana o seborreica<sup>23</sup>. La blefaritis más frecuente es la seborreica, siendo la infecciosa poco frecuente. Por ello, **no** hay indicación sistemática de tratamiento con antibióticos<sup>21</sup>. Un programa sistemático y a largo plazo de higiene del margen de los párpados es la base del tratamiento. El paciente debe comprender que este proceso debe ser mantenido durante un periodo prolongado de tiempo ya que se trata de una condición crónica sin cura definitiva, aunque los síntomas se pueden controlar y las complicaciones son raras.

### BLEFARITIS

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Blefaritis <sup>E</sup>	No indicado		<b>Si fallan las medidas no farmacológicas:</b> <b>Eritromicina</b> tópica 0,5%, 1-4 veces al día las 2 primeras semanas. Después, administrar antes de acostarse durante 1-2 meses* <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas higiénicas de los párpados mantenido durante un periodo prolongado<sup>#</sup></li> <li>• Lágrimas artificiales sin conservante entre 4 y 8 veces al día si xeroftalmía.</li> <li>• Evitar maquillaje en los ojos, especialmente lápiz de ojos, eyeliner y rimmel<sup>23</sup>.</li> <li>• En caso de rosácea ocular evitar alimentos</li> </ul>

			<b>Tetraciclina</b> tópica 1%, 1-2 veces al día hasta resolución de los síntomas <sup>15</sup>		que provoquen los síntomas (café, té, bebidas alcohólicas...).
Blefaritis severa, recurrente o refractaria	<b>Tetraciclina</b> oral, 250 mg 4 veces al día durante 1-2 semanas (reducir dosis durante 6 meses hasta ¼ de inicial) <sup>25</sup>	D			• Tratar dermatitis seborreica y caspa con champú que contenga sulfuro de selenio o ketoconazol <sup>23</sup> .
	<b>Doxiciclina</b> oral, 100-200 mg cada 12 horas, 1-2 semanas (reducir dosis durante 6 meses hasta ¼ de inicial) <sup>§ 25</sup>	D			
Blefaritis en pacientes con rosácea	<b>Tetraciclina</b> oral 250 mg 4 veces al día 14 días y luego 1 vez al día <sup>&amp; 21</sup>	D			
	<b>Doxiciclina</b> oral 100 mg, cada 12 horas, 14 días, y luego 1 vez al día <sup>&amp; 13, 21</sup>	C			

**OBSERVACIONES:**

<sup>£</sup> Si se asocia con *Herpes simplex*, *Varicela zoster* o infección estafilocócica de la piel, se aplicaría la terapia específica según cultivo.

\*Continuar el tratamiento hasta 1 mes tras la desaparición de los síntomas<sup>20</sup>. Se pueden usar pomadas que combinen antibióticos y corticosteroides para tratamientos cortos<sup>13, 21</sup>.

# Limpieza y cepillado del borde de los párpados con bastoncillos empapados con jabón suave, champú infantil diluido o productos específicos de higiene ocular 2 veces al día<sup>13, 22</sup>. Aplicación de calor mediante compresas de agua caliente durante 10-15 minutos, 2-4 veces al día en la fase aguda (A)<sup>21, 23</sup>. La higiene de los párpados es especialmente útil para tratar la blefaritis anterior. Las compresas calientes son especialmente útiles para tratar la blefaritis posterior<sup>20</sup>.

<sup>§</sup> Repetir el tratamiento en tandas intermitentes si hay exacerbación de síntomas<sup>21</sup>.

& Algunos casos necesitan dosis bajas de forma indefinida (**tetraciclina** oral 250 mg o **doxiciclina** oral 40-100 mg cada día o días alternos).

Si tetraciclina o doxiciclina están contraindicadas: **Ciclosporina** tópica 0,05%, 2 veces al día durante 1-2 semanas (D)<sup>27</sup>

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Derivar al oftalmólogo si se produce pérdida de visión, dolor moderado o severo, enrojecimiento ocular crónico o grave, afectación corneal, episodios recurrentes o falta de respuesta al tratamiento

### 3. CONJUNTIVITIS

Es la causa más frecuente de patología ocular en Atención Primaria. Las conjuntivitis infecciosas pueden ser virales o bacterianas, siendo difícil diferenciar unas de otras. Se trata generalmente de un cuadro benigno, autolimitado o fácilmente tratable, que se resuelven sin necesidad de antibióticos, al menos en la mayoría de los pacientes<sup>40</sup>.

#### 3.1. CONJUNTIVITIS BACTERIANA

La conjuntivitis bacteriana es muy contagiosa. Se transmite a través del contacto con los dedos contaminados. Según la duración y gravedad de los síntomas se clasifican en hiperaguda, aguda y crónica, siendo la aguda la más común. Normalmente se resuelven sin tratamiento en 1-2 semanas.

#### CONJUNTIVITIS BACTERIANA

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Conjuntivitis bacteriana hiperaguda*	Tratamiento en medio hospitalario				
Conjuntivitis bacteriana aguda <sup>#</sup>	No indicado				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcta y frecuente higiene de manos y ojos del paciente y del encargado de ponerle el tratamiento.</li> <li>• Limitar al paciente el uso de toallas y almohadas.</li> <li>• Lavado frecuente de los ojos con agua estéril, aplicación de compresas de agua caliente.</li> <li>• Si es necesario, uso de lágrimas artificiales</li> <li>• Si la conjuntivitis se asocia con una enfermedad de transmisión sexual, el tratamiento de las parejas sexuales es esencial para minimizar la reaparición y propagación de la enfermedad<sup>36</sup></li> </ul>
Conjuntivitis bacteriana aguda sin mejoría tras 2 días de medidas no farmacológicas <sup>#</sup>	<b>Trimetroprim/Polimixina B</b> tópico (colirio) 4 veces al día, 5-7 días <sup>§ 41</sup>	D	<b>Si blefaritis sobreinfectada:</b> <b>Tetraciclina</b> tópica 1%, 1-2 veces al día hasta resolución de síntomas <sup>15</sup>	D	
Conjuntivitis bacteriana aguda en profesionales de la salud, pacientes inmunocomprometidos, <i>Diabetes mellitus</i> mal controlada, portadores de lentillas, ojo seco o con intervención ocular reciente.	<b>Eritromicina</b> tópica (pomada) 0.5% 4 veces al día, 5-7 días <sup>§ 41</sup>	D	<b>Clortetraciclina</b> tópico (colirio y pomada) 0.5% <sup>§ 13</sup>	D	
	<b>Tobramicina</b> tópica (colirio o pomada) 0.3% 4 veces al día, 5-7 días <sup>§</sup>	E	<b>Portadores de lentillas:</b> <b>Ciprofloxacino</b> tópico (colirio o pomada) 0.3% <sup>13</sup>	D	
			<b>Norfloxacino</b> tópico (colirio) 0.3% <sup>13</sup>	D	
Conjuntivitis bacteriana crónica <sup>£</sup>	<b>Eritromicina</b> tópica (pomada) 0,5%	D			
	<b>Tetraciclina</b> tópica (1%) de 2-3 veces al día durante 2-3 semanas <sup>14</sup>	D			

#### OBSERVACIONES:

\***Signos de conjuntivitis bacteriana hiperaguda:** inicio súbito con abundante secreción purulenta, dolor intenso, pérdida de visión y afectación corneal. Se asocia a menudo con la *N. gonorrhoeae* en adultos sexualmente activos o neonatos (24-48 postparto).

#**Signos de conjuntivitis bacteriana aguda:** produce dolor leve/moderado, prurito, sensación de cuerpo extraño, secreción mucopurulenta y, al despertar, ojos pegados por las secreciones. En adultos, producida por *S. aureus* frecuentemente. Suele ser leve y autolimitada. En la mayor parte de los casos se resuelven espontáneamente, en 5 días.

§Se utilizará un colirio inicialmente cada 2 horas, espaciando la dosis según va mejorando el cuadro, más una pomada del mismo principio activo por la noche prolongando el tratamiento hasta 2 días después de remitir la sintomatología.

£En nuestro entorno suele ser conjuntivitis de inclusión por *Chlamydia*. Persiste más de cuatro semanas y con recaídas frecuentes

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Conjuntivitis hiperaguda (puede provocar queratitis y perforación), complicaciones o conjuntivitis bacteriana crónica, lesión/cicatriz conjuntival, falta de respuesta al tratamiento, episodios recurrentes, antecedentes por infección ocular por virus herpes simple, o cualquier pérdida visual.

### 3.2. CONJUNTIVITIS VÍRICA

La conjuntivitis vírica se asocia frecuentemente con un proceso viral que curse con fiebre, faringitis, adenopatías preauriculares e infección respiratoria del tracto superior. Suele ser bilateral, aunque si es unilateral no se puede descartar la etiología vírica. Los síntomas más habituales son ligero picor, sensación de arenilla, inyección conjuntival y secreción seromucosa habitualmente sin pus. Se trata de un proceso autolimitado que puede durar entre 1 y 3 semanas<sup>35, 36</sup>.

#### CONJUNTIVITIS VÍRICA

**Etiología:** Adenovirus, enterovirus, coxsackievirus o herpes virus.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Conjuntivitis vírica	No indicado* <sup>13, 35, 36</sup>	C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lágrimas artificiales de 4-8 veces al día durante 1-3 semanas, compresas frías</li> <li>• Se debe aconsejar buena higiene de manos del paciente y del sujeto que le cura, y evitar compartir objetos personales para evitar el contagio<sup>#</sup>.</li> <li>• Se debe aconsejar mantener las precauciones contra la propagación del virus durante 2 semanas más después de la desaparición de los síntomas.</li> <li>• Los pacientes que lleven lentes de</li> </ul>

					contacto pueden necesitar un cambio de lentillas y de soluciones de limpieza
<b>OBSERVACIONES:</b>					
* Si prurito intenso se indican antihistamínicos orales ( <b>loratadina</b> 20 mg cada 24 horas) o tópicos. Si hay membrana/pseudomembrana, retirar suavemente o plantear uso de corticoides tópicos <sup>36</sup> . Los pacientes que no reciben corticoides tópicos deben recibir seguimiento si continúan con síntomas como presencia de ojo rojo, dolor o disminución de la visión después de 2-3 semanas <sup>36</sup> .					
# Se debe explicar al paciente que es un trastorno autolimitado que por lo general empeora los primeros 4-7 días y puede no resolverse hasta pasadas 2-3 semanas cuando hay afectación de la córnea					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> La queratitis (tinción con fluoresceína positiva) es siempre motivo de derivación al especialista.					

#### 4. DACRIOCISTITIS AGUDA

Inflamación supurativa o no del saco lagrimal, secundario a estenosis congénita o involutiva de la vía lagrimal inferior, con antecedente frecuente de lagrimeo crónico monocular; tumefacción dolorosa del canto interno orbitario en la región de la fosa lagrimal, en presencia o ausencia de lagrimeo purulento y síndrome febril y motilidad ocular extrínseca preservada.

##### DACRIOCISTITIS AGUDA

**Etiología:** *Staphylococcus aureus* (más frecuente) *Streptococcus pyogenes*. Anecdóticos: *Neisseria gonorrhoeae*, virus

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Dacriocistitis típica	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días* <sup>14</sup>	D	<b>Intolerancia gástrica:</b> <b>Cloxacilina</b> oral, 0,5-1 g cada 6-8 horas, 10 días <sup>14</sup>  <b>Alergicos a betalactámicos:</b> <b>Claritromicina</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 10 días	D  E	Compresas calientes. Incisión y drenaje si se forma absceso.
Dacriocistitis en pacientes con diabetes, inmunodepresión, institucionalizados	<b>Levofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12-24 horas, 10 días	E			

##### OBSERVACIONES:

\*Se indica tratamiento sintomático: antiinflamatorios a demanda.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Casos de celulitis o de absceso, derivación urgente para desbridar. Pacientes en estado febril con afectación sistémica.

## 5. DACRIOADENITIS

Inflamación supurada o no de la glándula lagrimal. Clínica habitual de dolor orbitario superotemporal monocular con eritema satélite; en caso de tumefacción evolutiva, visión doble y exoftalmos posible. Dado que la glándula lagrimal se aloja en la fosa del reborde orbitario temporal superior, es difícil su palpación. Con mayor frecuencia, inflamación estéril en el contexto de conectivopatía (Sjogren), o infiltración neoplásica (procesos linfoproliferativos). El carácter infeccioso es anecdótico.

### DACRIOADENITIS

**Etiología:** *Staphylococcus aureus* (más frecuente) *Streptococcus pyogenes*. Anecdóticos: *Neisseria gonorrhoeae*, virus

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Dacrioadenitis típica	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 10 días* <sup>14</sup>	D	<b>Intolerancia gástrica:</b> <b>Cloxacilina</b> oral, 0,5-1 g cada 6-8 horas, 10 días <sup>14</sup>  <b>Alergicos a betalactámicos:</b> <b>Claritromicina</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 10 días	D  E	
Dacrioadenitis en pacientes con Diabetes o inmunodepresión	<b>Levofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12-24 horas, 10 días	E			
<b>OBSERVACIONES:</b> <sup>&amp;</sup> La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de <b>amoxicilina/clavulánico</b> . Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad medicamentosa en adultos.  *Se indica tratamiento sintomático con antiinflamatorios a demanda					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Cuadro usualmente no infeccioso: derivar para estudio					

## 6. QUERATITIS HERPÉTICA

La enfermedad ocular herpética representa un vasto abanico de cuadros asociados a la infección y respuesta inmune a virus *Herpes simplex* tipo I. Se trata de la primera causa de ceguera en EEUU<sup>1</sup>. Se expone aquí el tratamiento inicial de las formas de queratitis epitelial superficial.

## QUERATITIS HERPÉTICA\*

Etiología: *Herpes simplex* tipo I

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Primer brote de queratitis herpética forma epitelial: úlcera dendrítica epitelial arboriforme fluoresceína positiva; curación con o sin cicatrización	<b>Aciclovir</b> tópico (pomada oftálmica) 3%, 1 aplicación 5 veces al día, 10 días <sup># 13, 48</sup>	A	<b>Trifluradina</b> tópica (gotas oftálmicas), 1 gota 8 veces al día, 10 días <sup># 48</sup>  <b>Vidarabina</b> tópica (pomada) 3%, 5 veces al día, 10 días <sup># 48</sup>	A  A	Desbridamiento quirúrgico superficial de úlceras dendríticas en consultas oftalmológicas.
Recurrencias de queratitis herpética forma epitelial	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg, 5 veces al día, 10 días <sup>44, 46</sup>	D	<b>Valaciclovir</b> oral 1000 mg, 2 veces al día, 10 días <sup>44, 46</sup>	D	
Queratitis herpética en inmunodeprimidos o diabéticos	<b>Aciclovir</b> oral, 400 mg, 5 veces al día + <b>Aciclovir</b> tópico (pomada oftálmica) 3% <sup>42</sup>	D			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*No se deben utilizar corticoides en formas epiteliales hasta la cicatrización de la úlcera <sup>1, 36</sup> . En formas no epiteliales será preciso utilizar corticoide, ciclopléjico e hipotensor a criterio oftalmológico.					
<sup>#</sup> Se añade ciclopléjico 3 veces al día si hay fotofobia o reacción de cámara anterior.					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Se aconseja remitir al especialista, pues la evolución de la queratitis herpética siempre es imprevisible. Queratitis herpética en forma no epitelial (estromal, disciforme, geográfica, endotelitis, uveitis y queratouveitis).					

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. American Optometric Association. Care of patients with ocular surface disorders. 2nd ed. St Louis (MO): American Optometric Association; 2002.
2. Antibacterials (Martindale –The Complete Drug Reference). In: Klasko RK, editor. Drugdex® System. Micromedex, Greenwood Village, Colorado.
3. Cañada Merino JL et al. Guía de buena práctica clínica en tratamiento antimicrobiano en la comunidad. 2006. p.69-74. Disponible en URL: <http://www.comtf.es>
4. Cronau H et al. Diagnosis and management of red eye in Primary Care. Am Fam Physician 2010; 81:137-44.
5. Drugs for some common eye disorders. Treat Guidel Med Lett 2007; 5(53): 1-8.
6. Freidlin J et al. Spectrum of eye disease caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Am J Ophthalmol 2007; 144(2): 313-5.



7. García Sáenz MC et al. Tratamiento de las infecciones oculares. En: García Rodríguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.p. 522-3 1.
8. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009. p.12-4.
9. Klasko RK, editor. Diseasedex® General Medicine Summary. Micromedex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>
10. McNab AA. Lacrimal gland abscess: two case reports. Aus N Z J Ophtahalmol 1999; 27 (1):75-8.
11. Mueller JB et al. Ocular Infection and Inflammation. Emerg Med Clin N Am 2008; 26: 57-72.
12. Sethuraman U et al. the red eye: evaluation and management. Clin Pediatr 2009; 48(6): 588-600. (619.843)
13. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía terapéutica en Atención Primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.
14. The Wills Eye Manual: office and emergency room diagnosis and treatment of eye disease 5th ed. (Ehlers , Shah).
15. Therapeutic Guidelines Complete (eTG 15), July 2005. Browser Version: 1.2.2.
16. Thielen TL et al. Anterior ocular infections: an overview of pathophysiology and treatment. Ann Pharmacotherapy 2000; 34(2): 235-46. (439.875)
17. Wirbelauer C. Management of the red eye for the primary care physician. Am J Med 2006; 119(4): 302-6. (551.796).

## ORZUELO

18. Bessette MJ. Hordeolum and sty. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>
19. College of optometrist. Clinical management guidelines of hordeolum [Internet]. Londres: Collegye of optometricst; 2009. Disponible en: <http://www.college-optometrists.org/en/home/cfm>.
20. Hordeolum. Clinical management guidelines. The College of Optometrists Eds. September 2008.

## BLEFARITIS

21. American Academy of Ophtalmology Cornea/External Disease Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines: Blepharitis [Internet]. San Francisco, CA: American Academy of Ophtalmology; 2008. Disponible en URL: <http://www.aao.org/ppp>
22. Blepharitis. CKS. Disponible en: <http://cks.library.nhs.uk/blepharitis#314837001>
23. College of optometrist. Clinical management guidelines of blefaritis [Internet]. Londres: Collegye of optometricst; 2009. Disponible en: <http://www.college-optometrists.org/en/home/cfm>.
24. Gilbard JP. Dry eye and blepharitis: approaching the patient with chronic eye irritation. Geriatrics 2009; 64(6): 22-6. (618.716)
25. Lowery RS. Blepharitis, adults. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>
26. Problemas oculares en Atención Primaria. INFAC 2009; vol 17, nº1.
27. Shtein RM. Blepharitis. In: UpToDate@Online 16.1. Disponible en: <http://www.uptodate.com>. Rose BD (Ed), UpToDate ONLINE 2008.

## DACRIOADENITIS

28. Kubal A et al. Dacryoadenitis caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Ophtahol Plast Reconstr Surg 2008; 24(!): 50-1.



29. Lee FJ et al. IgG4-related dacryodenitis. *Ophthalmology* 2010; 117(2):398. e3-4.

30. Singh GJ et al. Dacryoadenitis. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>

## DACRICISTITIS

31. College of optometrist. Clinical management guidelines of dacriocistitis [Internet]. Londres: Collegye of optometricst; 2009. Disponible en: <http://www.college-optometrists.org/en/home/cfm>

32. DeAngelis D et al. The role of bacteriologic infection in the etiology of nasolacrimal duct obstruction. *Can J Ophthalmol* 2001; 36(3): 134-9.

33. Mandal R. et al. Clinicobacteriological study of chronic dacryocystitis in adults. *J Indian Med Assoc* 2008;106(5): 296-8.

34. Mills DM et al. The microbiologic spectrum of dacryocystitis: a national study of acute versus chronic infection. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2007; 23(4): 302-6.

35. Sun X et al. Microbiological analysis of chronic dacryocystitis. *Ophthalmic Physiol Opt* 2005; 25(3): 261-3

## CONJUNTIVITIS

36. American Optometric Association. Care of the patient with conjunctivitis. 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis (MO): American Optometric Association; 2002. 8. 55. Revisada en 2009. Disponible en: <http://www.aoa.org/ppp>

37. American Academy of Ophthalmology Cornea/External Disease Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines: Conjunctivitis [Internet]. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, 2008. Disponible en URL: <http://www.aaao.org/ppp>

38. Marlin DS. Conjunctivitis, bacterial. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>

39. Sheikh A et al. Antibióticos versus placebo para la conjuntivitis bacteriana aguda. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación más reciente: 31 de enero de 2006 Fecha de la modificación significativa más reciente: 23 de enero de 2006

40. Visscher KL et al. Evidence-based treatment of acute infective conjunctivitis. Breaking the cycle of antibiotic prescribing. *Can Fam Physician* 2009; 55: 107 1-5.

41. Jacobs D et al. Conjunctivitis. In: UpToDate®Online 17.3. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com). Rose BD (Ed), UpToDate ONLINE 2008.

## QUERATITIS HERPÉTICA

42. Bennie H et al. Anterior Segment and External Ocular Disorders Associated with Human Immunodeficiency virus Disease. *Survey of Ophthalmology*, 2007; 52, 4.

43. Higaki S et al. Effect of oral valaciclovir on herpetic keratitis. *Cornea* 2006; 25: S64-7

44. Miserocchi E et al. Efficacy of Valacyclovir vs Acyclovir for the Prevention of Recurrent Herpes Simplex Virus Eye Disease: A Pilot Study. *Am J Ophthalmol* 2007; 144: 547-551.

45. Preferred Practice Pattern Guidelines: Bacterial Keratitis. American Academy of Ophthalmology, 2008. Disponible en URL: <http://www.aaao.org/ppp>

46. Sozen E et al. Comparison of efficacy of oral valacyclovir and topical acyclovir in the treatment of herpes simplex keratitis: a randomized clinical trial. *Chemotherapy* 2006; 52: 29-31

47. Wang JC et al. Keratitis, Herpes Simplex. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>

48. Wilhelmus KR. Intervenciones terapéuticas para la queratitis epitelial por virus herpes simple (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).



## 4.16. INFECCIONES OFTALMOLÓGICAS EN PEDIATRÍA

Araceli Trueba Lawand, Alberto Varona García, Antonio Manuel Vázquez Florido, María del Mar Cantero Quirós, Ana María Carlos Gil.

### INTRODUCCIÓN

Las infecciones oculares en la edad pediátrica se presentan con gran frecuencia en Atención Primaria. Pueden ser desde leves y autolimitadas a severas, con condiciones que amenazan la vista y que requieren una intervención agresiva. Sin embargo, ciertas características especiales diferencian su manejo en niños: edad de presentación, prevalencia, repercusión sistémica, tratamiento y dosificación, lesiones que pueden ser ampliopizantes. Las recomendaciones de tratamiento se basan mayoritariamente en el consenso de expertos, ya que hay pocos ensayos clínicos que den evidencia en infecciones oculares.

En este capítulo se abordarán las situaciones clínicas más susceptibles de ser tratadas desde AP, considerando las características especiales que supone su aplicación en la edad pediátrica:

- blefaritis
- orzuelo
- conjuntivitis: neonatal y aguda (bacteriana y vírica)
- infecciones en el sistema lacrimal: dacriocistitis aguda
- celulitis preseptal y orbitaria
- queratitis herpética.

### 1. BLEFARITIS

La blefaritis es una inflamación palpebral habitualmente crónica, con exacerbaciones de carácter agudo.

La **blefaritis anterior** es predominantemente estafilocócica en niños, especialmente en pacientes atópicos. Afecta el borde palpebral anterior, aunque puede asociarse a conjuntivitis y a queratitis. Se presenta con picor y quemazón, hiperemia e inflamación palpebral asociado a pequeños abscesos intrafolliculares (u orzuelos externos) que se pueden ulcerar, con escamas fibrinosas y en forma de collaretes rodeando a las pestañas. Se suele asociar a dermatitis seborreica<sup>10</sup>. La fotofobia hará sospechar queratitis, más frecuente en niños y con consecuencias visuales adversas si queda sin tratar.

La **blefaritis posterior** es mucho menos frecuente en niños. Se debe a una disfunción de las glándulas de Meibomio, produciendo irritación, quemazón y enrojecimiento de los bordes palpebrales y de la conjuntiva. Se suele asociar a dermatitis seborreica. El estancamiento de la secreción lipídica y lipasas microbianas causan una reacción inflamatoria secundaria. La obstrucción de la glándula puede causar una reacción granulomatosa en forma de orzuelo (interno).

El diagnóstico es clínico y el tratamiento se basa fundamentalmente en la higiene palpebral sistemática asociado a antibioterapia tópica.

## BLEFARITIS

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Blefaritis anterior leve-moderada	No indicado* <sup>10</sup>  <b>Eritromicina</b> tópica (pomada oftálmica) 0,5%, 1-4 veces al día las 2 primeras semanas. Después administrar antes de acostarse durante 1-2 meses <sup># 7,8</sup>	D  C	<b>Clortetraciclina</b> tópica (pomada oftálmica) 1%, una aplicación cada 6-8 horas, 10 días <sup>7</sup>	C	Medidas higiénicas de los párpados <sup>\$ 7,10</sup> Lavarse la cara y eliminar las costras dos veces al día <sup>7</sup>
Blefaritis anterior moderada-severa	<b>Eritromicina</b> tópica 0,5% (pomada oftálmica), 1-4 veces al día las 2 primeras semanas. Después, administrar antes de acostarse durante 1-2 meses <sup>8</sup> + <b>Menores de 12 años:</b> <b>Eritromicina</b> oral, 30-50 mg/Kg/día repartido en dosis cada 8 horas, 10 días <sup>\$ 8</sup>  <b>Mayores de 12 años:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 24 horas durante 4 semanas y 50 mg. cada 24 horas las 8 semanas siguientes <sup>\$ 8</sup>	D  D  D	<b>Clortetraciclina</b> tópica 1% (pomada oftálmica), una aplicación cada 6-8 horas, 10 días <sup>7</sup> + <b>Menores de 12 años:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 10 mg/kg/día, administrados en una sola toma, durante 3 días consecutivos <sup>\$ 8</sup>  <b>Mayores de 12 años:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 400 mg/día (administrados en una sola toma) durante 3 días consecutivos <sup>\$ 8</sup>	D  D  D	
Blefaritis posterior	No indicado				
Blefaritis posterior severa o asociada a acné Rosácea	<b>Menores de 12 años:</b> <b>Eritromicina</b> oral,	D			- Medidas higiénicas de los párpados <sup>\$</sup> - Lágrimas artificiales sin conservantes, si ojo seco <sup>8</sup> .

	<p>30-50 mg/Kg/día, repartido en dosis cada 8 horas, 10 días<sup>§ 8</sup></p> <p><b>Mayores de 12 años:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg cada 24 horas, 4 semanas, continuando con 50 mg cada 24 horas, las 8 semanas siguientes<sup>§ 7,8</sup></p>	C			
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>*No se recomienda ningún tratamiento específico para la blefaritis infantil. Se recomiendan de forma general el tratamiento antibiótico tras la aplicación de las medidas higiénicas<sup>10</sup>.</p> <p>§ <b>Higiene palpebral</b><sup>7,8,10</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar compresas con agua templada sobre párpados durante 5-10 minutos, para ablandar las costras en el borde de las pestañas.</li> <li>- Masajear los bordes palpebrales de lado a lado para retirar costras (se puede utilizar un bastoncillo seco); realizar masaje vertical hacia el borde libre del párpado, a lo largo de todo el párpado para exprimir las glándulas de Meibomio en el caso de blefaritis posterior.</li> <li>- Lavar el ojo con un paño o con una torunda humedecida en agua templada o con champú infantil muy diluido (o con productos comerciales específicos), frotando suavemente a lo largo del borde de las pestañas.</li> </ul> <p># La primera opción de tratamiento sería <b>tetraciclina</b> pero debido a la tinción dental está contraindicada en niños menores de 10 años. Esta indicado el uso de eritromicina en menores de 12 años<sup>8,10</sup>.</p> <p>Continuar el tratamiento hasta 1 mes tras la desaparición de los síntomas. Es necesario volver a realizar cíclicamente este tratamiento pues los síntomas reaparecen. Se pueden usar pomadas que combinen antibióticos y corticosteroides para tratamientos cortos si persiste hiperemia e inflamación palpebral.</p> <p>§ El tratamiento con higiene palpebral, masaje y antibioterapia sistémica puede tardar 4-6 semanas en hacer efecto. Repetir el tratamiento en tandas intermitentes si hay exacerbación de síntomas.</p> <p>§ No existen datos de seguridad de <b>azitromicina</b> en niños menores de 6 meses.</p> <p><b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Si se produce pérdida de visión, dolor moderado o severo, enrojecimiento del ojo crónico o severo, fotofobia (suele indicar afectación cornea que exige corticoterapia tópica), episodios recurrentes o falta de respuesta al tratamiento<sup>7,8,10</sup>.</p>					

## 2. ORZUELO

El **orzuelo externo** es un absceso estafilocócico agudo de las glándulas accesorias de Moll y Zeiss. El **orzuelo interno** es una consecuencia frecuente de la blefaritis posterior. No es una infección sino una inflamación granulomatosa secundaria a los lípidos irritantes en la glándula de Meibomio.

La mayoría de los orzuelos resuelven espontáneamente, aunque calor local, masaje y lavados palpebrales ayudan a drenar el material lipídico y descomprimir el orzuelo<sup>7,15</sup>. Si no resuelven y el tamaño lo justifica, se realizará incisión y curetaje (es poco frecuente)<sup>15</sup>. En niños con frecuentes recurrencias, una higiene palpebral continuada normalizará la secreción meibomiana y evitará su acumulación en el interior de la glándula.

## ORZUELO

Etiología (orzuelo externo): *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS	
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA		
Orzuelo	No indicado <sup>7,15</sup>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de compresas calientes durante 10 minutos, 4 veces al día<sup>7,15</sup></li> <li>• Depilación de la pestaña asociada con el folículo infectado<sup>15</sup>.</li> <li>• Si falla, se puede realizar una incisión para facilitar el drenaje<sup>15,27</sup>.</li> <li>• Prevención con higiene palpebral*</li> </ul>	
Orzuelo externo con drenaje purulento abundante o con inflamación perilesional	<b>Eritromicina</b> tópica (oftálmica) 0,5%, 1 aplicación cada 12 horas, 10 días <sup>7</sup>	C			
	<b>Mayores de 8 años:</b> <b>Clortetraciclina</b> tópica 1%, 1-2 veces al día hasta resolución de los síntomas <sup>7</sup>	D			
Orzuelo con signos de afectación severa y/o asociado a blefaritis crónica	<b>Eritromicina</b> oral, 30-50 mg/Kg/día, en dosis cada 6-8 horas, 10 días <sup>14</sup>	D	<b>Cloxacilina</b> oral, 50 mg/Kg/día, en dosis cada 6 horas, 7 días	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de compresas calientes durante 10 minutos, 4 veces al día<sup>5</sup>.</li> <li>• La higiene palpebral habitual evitará orzuelos de repetición*</li> <li>• Si el orzuelo persiste: incisión y curetaje<sup>§ 15,27</sup></li> </ul>

### OBSERVACIONES:

#### \* Higiene palpebral:

- Aplicar compresas con agua templada sobre párpados durante 5-10 minutos.
- Masajear los bordes palpebrales de lado a lado para retirar costras; realizar masaje vertical hacia el borde libre del párpado, a lo largo de todo el párpado para exprimir las glándulas de Meibomio en el caso de blefaritis posterior.
- Lavar el ojo con un paño o con una torunda humedecida en agua templada o con champú infantil muy diluido y(o con productos comerciales específicos), frotando suavemente a lo largo del borde de las pestañas.

§ Si el orzuelo persiste más de 6 meses, es grande o afecta la visión por astigmatismo corneal: Incisión y curetaje<sup>15,27</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Derivar al oftalmólogo si se produce pérdida de visión, dolor moderado o severo, enrojecimiento del ojo crónico o severo, afectación corneal, episodios recurrentes o falta de respuesta al tratamiento

### 3. CONJUNTIVITIS

#### 3.1. CONJUNTIVITIS DEL NEONATO (OFTALMIA NEONATORUM)

La conjuntivitis del neonato se presenta en el primer mes de vida. Se puede adquirir por contaminación por microorganismos vaginales en el canal del parto ó por contaminación directa. Antes de la instauración de profilaxis tópica era una enfermedad devastadora, asociada a una alta morbilidad. La profilaxis rutinaria con nitrato de plata 1% (en desuso por tóxico e inefectivo en clamidias), pomada oftálmica de tetraciclina al 1%, pomada oftálmica de eritromicina al 0.5% o povidona iodada al 2,5% ha reducido su incidencia drásticamente.

La etiología de las conjuntivitis se puede sospechar, en gran medida, según el momento de inicio de la sintomatología. La conjuntivitis neonatal infecciosa se presenta normalmente pasadas las primeras 48 horas del nacimiento, mientras que la conjuntivitis química, secundaria a la profilaxis por nitrato de plata, aparece en las primeras 24 horas. Otra causa común de posible conjuntivitis en neonatos es la obstrucción congénita del conducto nasolagrimal con secreción, empezando a las 2 semanas de edad.

La conjuntivitis en el neonato es una enfermedad de declaración obligatoria ante las autoridades sanitarias. Se deberá tratar la madre y sus parejas sexuales con tetraciclinas (250 mg 4 veces al día, 7 días, vía oral) o doxiciclina (100 mg 2 veces al día, 7 días, vía oral).

#### CONJUNTIVITIS EN EL NEONATO

**Etiología:** *Neisseria gonorrhoeae* (la más grave), *Chlamydia trachomatis* (la más frecuente), *Streptococcus grupo B*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, virus *Herpes simplex* tipo 2.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Conjuntivitis química*	No indicado <sup>18</sup>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspender uso de nitrato de plata</li> <li>- Cultivo y tratamiento antibiótico tópico, si no mejora<sup>#</sup></li> <li>- Realizar irrigación si hay abundante secreción<sup>18</sup></li> </ul>
Conjuntivitis por <i>Neisseria gonorrhoea</i> (conjuntivitis hiperaguda) <sup>§</sup>	<b>Ceftriaxona</b> iv o im, 25-50 mg/Kg en dosis única (máximo 125 mg) <sup>18,19</sup>	D		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavados oculares con suero fisiológico cada hora hasta desaparecer la secreción purulenta</li> <li>- Ante sospecha, hospitalización</li> <li>- No es útil ni necesario tratamiento</li> </ul>

					tópico <sup>32</sup>
Conjuntivitis por <i>Chlamydia trachomatis</i> <sup>£</sup>	<b>Eritromicina base o etilsuccinato</b> oral, 50 mg/Kg/día, en 4 dosis, 10-14 días <sup>16,17</sup>	D	<b>Azitromicina</b> oral, 20 mg/Kg cada 24 horas, 3 días <sup>17</sup>  <b>Niños mayores de 8 años:</b> <b>Azitromicina oral</b> , 1 g, en única dosis <sup>17</sup>	D  D	No necesita tratamiento tópico
Conjuntivitis herpética <sup>£</sup> ( <i>Herpes simplex 1 y 2</i> )	Derivación hospitalaria <sup>19</sup>				
Conjuntivitis bacteriana (no gonocócica-no clamidia) <sup>£</sup>	Indicado tratamiento según microorganismo implicado en la etiopatogenia <sup>18</sup>  <b>Niños &lt; 2 meses:</b> <b>Trimetoprim+Polimixina B</b> tópico (oftálmico), 1 gota cada 3-6 horas, 7-10 días <sup>27,28,32</sup>	D  D	<b>Azitromicina</b> tópico (oftálmico 1%), 1 gota cada 12 horas, 2 días; 1 gota cada 24 horas, 5 días <sup>21</sup> .	D	-Medidas de higiene -Estudio microbiológico si no mejora cuadro en 1-2 días
<b>OBSERVACIONES:</b>					
*Presentación en primeras 24-48 horas de vida con edema palpebral bilateral y secreción acuosa. Profilaxis habitual de <i>oftalmia neonatorum</i> con: pomada oftálmica de <b>eritromicina</b> 0.5% o <b>tetraciclina</b> 1% (aplicación única) <sup>5,6,27</sup> .					
#Se realizará estudio microbiológico en conjuntivitis que no mejoran en 1-2 días o si síntomas iniciales de conjuntivitis severa ó hiperaguda.					
\$Presentación a 2-5 días de edad con secreción mucopurulenta hiperaguda, edema palpebral, conjuntivitis bulbar y quemosis. Riesgo de perforación ocular, septicemia con artritis y meningitis. Tratar a madre y pareja sexual. Tratar a neonato de infección concomitante por <i>Chlamydia tracomatis</i> hasta tener resultados de microbiología.					
£Presentación a 3-10 días: más inyección e inflamación de conjuntiva palpebral, menos edema y secreción. Tratamiento sistémico para prevenir neumonitis por <i>Chlamydia</i> . Tratar madre y pareja sexual.					
£Los recién nacidos requieren derivación (A) <sup>19</sup> . Consulta obligatoria a oftalmólogo para valorar tratamiento ocular. Presentación a 2-16 días. Tratamiento sistémico justificado si riesgo de diseminación sistémica, encefalitis. Valoración oftalmológica para descartar severidad de afectación ocular.					
£Conjuntivitis a veces hemorrágica, asociado a celulitis preseptal, coloración violácea, infección de tracto superior y riesgo de meningitis. La otitis media aparece en el 25% de los casos. Ante sospecha de conjuntivitis por <i>Haemophylus influenzae</i> y posible afectación sistémica, esta justificado antibioterapia sistémica <sup>20,34</sup> .					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Falta de mejoría en 1-2 días, edema palpebral o conjuntivitis unilateral, sospecha de queratitis herpética tipo 2, reflejo rojo anómalo: sospecha de infección corneal, glaucoma congénito o endoftalmitis					

### 3.2. CONJUNTIVITIS AGUDA BACTERIANA

La conjuntivitis aguda es la causa oftalmológica más frecuente de consulta de urgencia en la edad pediátrica. La etiología bacteriana es dos veces más frecuente que la viral. El inicio es abrupto y unilateral, pasando al otro ojo a las 48 horas, y con síntomas de lagrimeo, irritación, quemazón seguido de secreción mucopurulenta, edema palpebral y eritema conjuntival. No hay signos patognomónicos para su diferenciación de la conjuntivitis viral, pero suele afectar a niños en edad preescolar, con afectación bilateral, asociación ocasional a otitis media y sin linfadenopatía preauricular.

La mayoría de las conjuntivitis bacterianas son autolimitadas. Si se sospecha un patógeno bacteriano, se debe iniciar tratamiento tópico (por ejemplo, y según edad, quinolonas, trimetoprim-polimixina) se debe instilar durante 7-10 días. La pomada de eritromicina es a veces preferida por facilidad de uso en edad pediátrica. En portadores de lentes de contacto es esencial cubrir el espectro de *Pseudomonas*, siendo una quinolona de primera elección. La mayoría de las conjuntivitis bacterianas resuelven espontáneamente en 7-10 días, aunque la antibioterapia limita la duración y severidad de la enfermedad<sup>30</sup>. Sólo se hacen estudios complementarios en recién nacidos, sujetos inmunocomprometidos o en casos severos de conjuntivitis purulenta e hiperaguda y en aquellos sin respuesta al tratamiento inicial. Es enfermedad de declaración obligatoria.

#### CONJUNTIVITIS AGUDA BACTERIANA

**Etiología:** *Haemophilus influenzae*, *Streptococo pneumoniae*, *Branhamella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*. Patógenos menos comunes: *Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* (sospechar abuso sexual), *Pseudomonas aeruginosa* (en portadores de lentes de contacto).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Conjuntivitis bacteriana*	Indicado tratamiento según microorganismo implicado en la etiopatogenia <sup>19</sup>  <b>Trimetoprim+Polimixina B</b> tópico (oftálmico), 1 gota cada 3-6 horas, 7-10 días <sup>27,28,32</sup>  <b>Mayores de 1 año de edad:</b> <b>Ciprofloxacino</b> tópico (oftálmico), una gota cada 2 horas, 2 días, seguido de 1 gota cada 4-6 horas hasta 7 días <sup>27,28,32</sup>	D  D  D	<b>Azitromicina</b> tópica 1% (oftálmica), 1 gota cada 12 horas, 2 días seguido de 1 gota cada 24 horas, 5 días <sup>21</sup>	D	- Medidas de higiene - Estudio microbiológico si no mejora cuadro en 1-2 días

Síndrome de conjuntivitis asociado a otitis ( <i>Haemophilus influenzae</i> ) <sup>#</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 100 mg/Kg/día, dividido en dosis cada 8 horas, 7-10 días <sup>20,34</sup>	D	<b>Cefotaxima</b> iv, 100-200 mg/Kg/día, cada 8 horas	D	Con antibioterapia sistémica apropiada, el tratamiento tópico no es necesario.
Conjuntivitis en portadores de lentes de contacto (sospechar <i>Pseudomonas</i> ) <sup>§</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> tópico (oftálmico), 1-2 gotas cada 2 horas, los primeros 2 días, seguido de una gota cada 4 horas, 5 días adicionales <sup>27</sup>	D	<b>Tobramicina</b> tópico (oftálmico), 1-2 gotas cada 2 horas, los primeros 2 días, seguido de cada 4 horas, 5 días adicionales	E	Evitar uso de lentillas.
Conjuntivitis por <i>Chlamydia tracomatis</i> <sup>£</sup>	<b>Niños &lt; 45 Kg:</b> <b>Eritromicina</b> oral, 50 mg/Kg/día, en 4 dosis, 14 días <sup>18,19</sup>  <b>Niños ≥ 45 Kg:</b> <b>Azitromicina</b> oral, 1 g, dosis única <sup>18,19</sup>	E  D	<b>Niños ≥ 12 años:</b> <b>Doxiciclina</b> oral, 100 mg oral cada 12 horas, 7 días <sup>18,19</sup>	D	No precisa tratamiento tópico
Conjuntivitis gonocócica <sup>\$.&amp;</sup>	<b>Niños &lt; 45 Kg:</b> <b>Ceftriaxona</b> <sup>ξ</sup> im, 125 mg, dosis única  <b>Niños &gt; 45 Kg:</b> <b>Ceftriaxona</b> <sup>ξ</sup> im, 1 g, dosis única	D  D			Lavados oculares cada hora hasta cesar la secreción

**OBSERVACIONES:**

\*Estudio microbiológico si no mejora el cuadro en 1-2 días.

<sup>#</sup>Las conjuntivitis por *Haemophilus influenzae* puede provocar celulitis preseptal y riesgo de meningitis. La otitis media aparece en el 25% de los casos.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

<sup>§</sup>Las infecciones en portadores de lentes de contacto exige siempre derivación al oftalmólogo.

<sup>£</sup>Considerar ante cuadros repetidos, adolescentes sexualmente activos, pacientes emigrantes o enfermedades graves asociadas. No descartar abuso sexual. En niños menores de 2 años es característica una reacción papilar.

<sup>\$</sup>No descartar abuso sexual en conjuntivitis gonocócica. Hasta un tercio de los pacientes pueden tener enfermedad venérea concurrente por clamydias.

& Ante causas potencialmente graves, con sospecha de afectación corneal o diseminación sistémica, se requiere hospitalización.

ξ **Ceftriaxona**: medicamento de “diagnóstico hospitalario”. Requiere visado.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Si conjuntivitis severa o si no mejora después de 5-7 días de tratamiento, infección en portador/a de lentes de contacto, disminución de agudeza visual, reflejo rojo anómalo, conjuntivitis por *N. meningitidis*.

### 3.3. CONJUNTIVITIS AGUDAS VIRALES

Las causas más frecuentes son los adenovirus 8, 19 y 37 subgrupo D, que producen la queratoconjuntivitis epidémica (niños mayores y adolescentes); los adenovirus 3, 7 y 11, que provocan fiebre faringoconjuntival (niños pequeños) y los picornavirus, que dan lugar a la conjuntivitis aguda hemorrágica. El herpes y las formas asociadas a enfermedades exantemáticas, como sarampión, rubéola, varicela y parotiditis, también pueden producir conjuntivitis. Cursa con folículos conjuntivales, importante hiperemia, secreción serosa, en ocasiones pseudomembranas, epifora, fotofobia y sensación de cuerpo extraño. Suele acompañarse de adenopatía preauricular y a veces queratitis epitelial. Todas las formas son altamente contagiosas y el mejor tratamiento es la prevención.

#### CONJUNTIVITIS AGUDAS VIRALES

**Etiología:** Adenovirus tipos 3, 4 y 7 en niños pequeños, tipos 8, 19 y 37 en niños mayores y adultos. Herpes simple, Herpes varicela-zoster, virus coxsackie A24.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Conjuntivitis viral (no herpética)	No indicado <sup>7,19,23</sup>		<b>Si sobreinfección bacteriana:</b> antibioterapia tópica (ver tabla de conjuntivitis bacteriana)		- Medidas de prevención e por alta contagiosidad; aislamiento del colegio, etc <sup>7,19,23</sup> - Medidas higiénicas con lavado ocular, retirada de pseudomembranas, lavado de manos con frecuencia <sup>18</sup> . - Compresas frías; lágrimas artificiales* <sup>7,18,19,23</sup>
Conjuntivitis por <i>Herpes simplex</i> (primoinfección)	<b>Aciclovir tópico*</b> 3% (pomada oftálmica), 5 veces al día, 10 días <sup>19</sup>	D	<b>Si primoinfección de &lt;48 horas de evolución:</b> <b>Aciclovir</b> oral, 200-400 mg, 5 veces al día, 10 días <sup>#18,19</sup>  <b>Si sobreinfección bacteriana:</b> antibioterapia tópica (ver tabla de conjuntivitis bacteriana)	A	- Compresas frías; lágrimas artificiales* <sup>7</sup> - Derivar al oftalmólogo para descartar afectación corneal, medición de la agudeza visual y biomicroscopía (A) <sup>19</sup>

#### OBSERVACIONES:

\*Tratar con lágrimas artificiales, vasoconstrictores tópicos<sup>19</sup>. El uso de antiinflamatorios no esteroideos tópicos no presenta ventajas sobre las lágrimas. Los corticoides están contraindicados, sin control oftalmológico, ya que pueden agravar una infección herpética.

# **Aciclovir** oral, en primeras 48 horas, disminuye severidad y recurrencias.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Si no mejora en 5-7 días, si sospecha de afectación corneal (dolor y fotofobia), sospecha de infección herpética.

#### 4. INFECCIONES DEL SISTEMA LAGRIMAL: DACRIOCISTITIS

La **dacriocistitis** es la infección del saco lagrimal y ocurre habitualmente en el contexto de una obstrucción aguda o crónica del conducto nasolagrimal. Hay lagrimeo y secreción mucopurulenta que refluye a la expresión del saco lagrimal, seguido de eritema, inflamación y dolor. Su mayor complicación es la celulitis preseptal seguido, con mucha menos frecuencia, de celulitis orbitaria, trombosis del seno cavernoso, meningitis, absceso cerebral y sepsis. El tratamiento es oral, salvo en niños con afectación del estado general.

#### DACRIOCISTITIS AGUDA

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus*, *Haemophilus influenzae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Dacriocistitis*	<p><b>Amoxicilina/clavulánico</b><sup>&amp;</sup> oral, 40-80 mg/Kg/día, cada 8 horas, 7 días<sup>5</sup></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p><b>Niños &lt; 1 año:</b> <b>Trimetoprim +Polimixina B</b> tópico, 1 gota cada 3-6 horas, 7-10 días. (recomendación local)</p> <p><b>Niños mayores de 1 año:</b> <b>Ciprofloxacino</b>, una gota cada 2 horas, 2 días, seguido de una gota cada 4-6 horas hasta completar 7 días</p>	C	<p><b>Si alergia a betalactámicos:</b> <b>Niños &gt; 1 mes:</b> <b>Eritromicina</b> oral, 10 mg/Kg cada 6 horas, 10 días.</p>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calor seco puede ayudar a mejorar.</li> <li>- Si no responden al tratamiento antibiótico pueden requerir tratamiento quirúrgico mediante punción y/o drenaje</li> <li>- Una vez resuelto el proceso debe realizar masaje descendente del saco lagrimal 3-4 veces al día para resolver la obstrucción congénita del conducto nasolagrimal</li> </ul>

#### OBSERVACIONES:

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de amoxicilina/clavulánico. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** \*Derivar siempre al oftalmólogo pacientes con dacriocistitis (valoración posterior de tratamiento de sondaje, etc) o la sospecha de infección grave (si no mejora en 1-2 días, si se sospecha de absceso, celulitis preseptal u orbitaria, afectación del estado general ó si hay intolerancia de la antibioterapia vía oral).

## 5. CELULITIS PRESEPTAL Y ORBITARIA

La **celulitis preseptal** es una infección de los tejidos anteriores al septum orbitario. Se asocia a infecciones respiratorias altas, trauma local, bacteriemia y sinusitis. Los signos incluyen eritema e inflamación palpebral, pero con motilidad y visión conservadas y sin proptosis. El tratamiento de lactantes puede requiere ingreso hospitalario, no así en niños mayores, habitualmente.

La **celulitis orbitaria** es una condición potencialmente grave, pudiendo resultar en pérdida visual, meningitis, trombosis del seno cavernoso, absceso cerebral e incluso muerte. Clínicamente presenta eritema e inflamación palpebral, proptosis, limitación de la motilidad ocular y, en estadios avanzados, pérdida visual. Se asocia más comúnmente a sinusitis etmoidal, menos a fractura orbitaria, infección cutánea o dacriocistitis.

### CELULITIS PRESEPTAL Y CELULITIS ORBITARIA

**Etiología:** *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococos del grupo A*, *Haemophilus no tipables* (el más frecuente en niños).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Celulitis preseptal*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 40-80 mg/Kg/día, cada 8 horas, 14 días <sup>5,7</sup>	A	<b>Cefuroxima</b> oral, 100 mg/Kg/día, cada 8 horas, 7-10 días <sup>7</sup>  En alérgicos a betalactámicos: <b>Clindamicina</b> oral, 25-40 mg/Kg/día, en tres toma durante 14 días	D  D	Profilaxis antitetánica en casos postraumáticos Compresas frías para alivio sintomático <sup>40</sup>
Celulitis orbitaria <sup>#</sup>	Derivación hospitalaria <sup>35</sup>				

#### OBSERVACIONES:

\*La duración habitual del tratamiento oral será de 7-10 días. En menores de un año se realizará ingreso hospitalario para tratamiento inicial intravenoso.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de amoxicilina/clavulánico. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad en adultos.

<sup>#</sup>Su sospecha debe confirmarse mediante diagnóstico<sup>35</sup>. Exige consulta oftalmológica, otorrinológica y neuroimágenes.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Celulitis preseptal: en niños menores de 1 año, si afectación sistémica o falta de mejoría en 24-48 horas, sospecha de celulitis orbitaria

## 6. QUERATITIS HERPÉTICA

La afectación ocular por virus de *Herpes simplex* puede ocurrir en el contexto de una **primoinfección** o como una recurrencia. El pico de edad de la primoinfección es entre 1 y 5 años. La mayoría de las infecciones se deben al VHS-1 aunque en neonatos prevalece el VHS-2. Los hallazgos incluyen vesículas palpebrales, conjuntivitis folicular, secreción serosa, y linfadenopatía preauricular. El 80 % de las conjuntivitis son unilaterales y la afectación corneal ocurre entre el 10% y 30% de los casos.

La **enfermedad herpética recurrente** puede presentar una reacción vesicular similar. La afectación corneal compromete al epitelio superficial de la cornea, en forma de puntata, dendrita o defecto geográfico, tinción positiva con colirio de fluoresceína. Se producen también reacciones inflamatorias secundarias al antígeno viral que pueden afectar a otras estructuras oculares. Las recurrencias son habitualmente unilaterales; pueden dejar secuelas en forma de leucomas y pérdida visual permanente. El tratamiento consiste en antivirales tópicos.

### QUERATITIS HERPÉTICA

Etiología: *Herpes simplex* tipo 1 y 2

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Primer brote de queratitis herpética forma epitelial	No tratar para facilitar confirmación del diagnóstico por el oftalmólogo <sup>44</sup>	A		Derivar a oftalmología para confirmación de sospecha diagnóstica y tratamiento
Recurrencias de queratitis herpética forma epitelial (si historia confirmada de episodios previos)	Iniciar tratamiento con <b>Aciclovir* tópico</b> 3% (pomada oftálmica), 5 veces al día, 10 días	D		Derivar a oftalmólogo para valoración
<b>OBSERVACIONES:</b>				
*Otros antivirales sistémicos, <b>famciclovir</b> y <b>valciclovir</b> , no están indicados en edad pediátrica				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Siempre se debe remitir al oftalmólogo para confirmar el diagnóstico de infección herpética, y/o valorar la situación clínica de las recurrencias.				

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

#### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. American Optometric Association. Care of the patient with ocular surface disorders. 2nd ed. St. Louis (MO): American Optometric Association; 2002.
2. García Sáenz MC et al. Tratamiento de las infecciones oculares. En: García Rodríguez JA, editor. Antimicrobianos en Medicina. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Quimioterapia; 2006.p. 522-3 1.



3. Gilbert DN et al, editors. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 39<sup>th</sup> Ed. Sperryville: Antimicrobial Therapy, 2009, p.12- 14.
4. Klasko RK, editor. Diseasedex® General Medicine Summary, Microdex, Greenwood Village, Colorado. Disponible en URL: <http://www.thomsonhc.com>.
5. Mensa J et al. Guía de Terapéutica Antimicrobiana 2009. Editorial Antares. 2009; pg. 49-50.
6. O'Hara MA. Ophthalmia neonatorum. *Pediatr Clin North Am* 1993;40:715-725.
7. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.

### BLEFARITIS

8. American Academy of Ophthalmology Cornea/External Disease Panel. Preferred Practice Pattern® Guidelines. Blefaritis. [Internet]. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2008. Disponible en: <http://www.aao.org/ppp>.
9. Blepharitis. CKS. Disponible en : <http://cks.library.nhs.uk/blepharitis#314837001>
10. College of optometrist. Clinical management guidelines of blefaritis [Internet]. Londres: College of optometrist; 2009. Disponible en: <http://www.collegeoptometrists.org/en/home.cfm>
11. Hammersmith KM et al. Blepharoconjunctivitis in Children. *Arch Ophthalmol*. 2005; 123:1667-1670.
12. Meisler DM et al. Oral Erythromycin Treatment for Childhood Blepharokeratitis. *Journal of AAPOS* 2000; 4(6): 379-380.
13. Viswalingam M et al. Blepharoconjunctivitis in children. Diagnosis and treatment. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:400-403.

### ORZUELO

14. Bessette MJ. Hordeolum and sty. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com>
15. College of optometrist. Clinical management guidelines of hordeolum [Internet]. Londres: College of optometrist; 2009. Disponible en: <http://www.collegeoptometrists.org/en/home.cfm>
16. Eyelid Lesions. Authors: Chandak Ghosh, MD, Tanya Ghosh, MD. Septiembre 30 , 2009

### CONJUNTIVITIS

17. Abelson MB et al. Clinical cure of bacterial conjunctivitis with azithromycin 1%: vehicle-controlled, double-masked clinical trial. *Am J Oph* 2008; 145(6); 959-969.
18. American Optometric Association. Care of the patient with conjunctivitis. 2nd ed. St. Louis (MO): American Optometric Association; 2002. 8. 55. Revisada en 2009. Disponible en:<http://www.aao.org/ppp>.
19. American Academy of Ophthalmology Cornea/External Disease Panel. Preferred Practice Pattern® Guidelines. Conjunctivitis. [Internet]. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2008. Disponible en: <http://www.aao.org/ppp>.
20. Bodor F. Diagnosis and Management of Acute conjunctivitis. *Seminars in pediatric Infectious Diseases*, vol.9, No 1, 1998: 27-30
21. Bremond-Gignac D et al. Efficacy and safety of azithromycin 1.5% eye drops for purulent bacterial conjunctivitis in pediatric patients. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2010; 29(3): 222- 226.



22. Buznach N et al. Clinical and bacterial characteristics of acute bacterial conjunctivitis in children in the antibiotic resistance era. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2005; 24(9): 823-828.
23. College of optometrist. Clinical management guidelines of conjunctivitis viral (non herpetic) without corneal involvement [Internet]. Londres: College of optometrist; 2009. Disponible en: <http://www.college-optometrists.org/en/home.cfm>
24. Coulter RA. Pediatric use of topical ophthalmic drugs. *Optometry* 2004; 75(7): 419-429.
25. Darville T. Chlamydia trachomatis infections in neonates and young children. In: *Seminars in Pediatric Infectious Diseases*. Elsevier Inc. 2005; p. 235-244.
26. Lichtenstein SJ et al. Efficacy and safety of 0.5% Levofloxacin ophthalmic solution for the treatment of bacterial conjunctivitis in pediatric patients. *JAAPOS* 2003; 7(5); 317- 324.
27. Mueller JB et al. Ocular Infection and Inflammation. *Emerg Med Clin N Am* 26(2008) 57-72.
28. Prentiss KA et al. Pediatric ophthalmology in the emergency department. *Emerg Med Clin N Am* 26(2008) 181-198.
29. Sethuraman u et al. The Red Eye: Evaluation and Management. *Clin Pediatr* 2009; 48(6); 588-600.
30. Sheikh A, Hurwitz B. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. *Cochrane Database Syst Rev*; 2006.
31. Shiuey Y et al. A randomized, double masked trial of topical ketorolac versus artificial tears for treatment of viral conjunctivitis. *Ophthalmology*; 107(8); 1512-1517.
32. Teoh DL et al. Diagnosis and Management of pediatric conjunctivitis. *Pediatric Emergency Care* 2003; 19(1): 48- 55.
33. Wagner RS et al. Pediatric Ocular Inflammation. *Immunol Allergy Clin N Am* 28 (2008) 169-188
34. Wald ER. Conjunctivitis in infants and children. *Pediatr infect dis J* 6:517-20. 1997
35. Wilhelmus KR. Intervenciones terapéuticas para la queratitis epitelial por virus herpes simple (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

## DACRIOCISTITIS Y DACRIOADENITIS

36. College of optometrist. Clinical management guidelines of dacriocistitis [Internet]. Londres: College of optometrist; 2009. Disponible en: <http://www.collegeoptometrists.org/en/home.cfm>
37. Guía de terapéutica antimicrobiana en pediatría. J. Arístegui y cols. 2ª edición. 2008. Editorial Antares.
38. Singh GJ et al. Dacryoadenitis. En: [www.emedicine.medscape.com](http://www.emedicine.medscape.com) , Updated Mar 19, 2009
39. Urgencias y tratamiento del niño grave. J Casado Flores. 3º edición. 2007 Editorial Ergon.

## CELULITIS PRESEPTAL Y ORBITARIA

40. College of optometrist. Clinical management guidelines of cellulitis preseptal and orbital [Internet]. Londres: College of optometrist; 2009. Disponible en: <http://www.collegeoptometrists.org/en/home.cfm>
41. Givner LB. Periorbital versus orbital cellulitis. *Pediatr Infect Dis J*. 2002; 21: 1157-1158
42. Preseptal and orbital cellulitis. David G Hunter, MD, Michele Trucksis, PhD.



43. Urgencias y tratamiento del niño grave. 3<sup>o</sup> edición. J. Casado , A. Serrano. 2009.

## INFECCIÓN HERPÉTICA

44. College of optometrist. Clinical management guidelines of Herpes Simplex Keratitis (HSK). [Internet]. Londres: College of optometrist; 2010. Disponible en: <http://www.collegeoptometrists.org/en/home.cfm>

45. Preferred Practice Pattern Guidelines: Bacterial Keratitis. American Academy of Ophthalmology, 2008. Disponible en URL: <http://www.aaopt.org/ppp> .

46. Wang JC et al. Keratitis, Herpes Simplex. Disponible en URL: <http://emedicine.medscape.com> [consultado el 24-2-10].

47. Wilhelmus KR. Intervenciones terapéuticas para la queratitis epitelial por virus herpes simple (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)



## 5. INFECCIONES EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS



## 5.1. INFECCIONES EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS I. INFECCIONES RESPIRATORIAS Y URINARIAS

Carmen Serrano Martino, Ricardo Espinosa Calleja, Consuelo Pereira Delgado, Margarita Remírez de Esparza Otero, Rocío Fernández Urrusuno, Sebastián Expósito García, Antonio Fernández Moyano, Mercedes Ramírez Arcos, Raúl García Estepa.

### INTRODUCCIÓN

La institucionalización de personas de edad avanzada supone el ingreso por un periodo de tiempo prolongado. El incremento en la fragilidad y dependencia, junto a la reducción de soporte familiar directo, ha hecho que se haya incrementado la necesidad de soporte en instituciones y, por tanto, el número de personas residentes en instituciones.

Se considera como instituciones objeto de estas recomendaciones, las siguientes entidades: Unidades de Media estancia (UME), Unidades de larga estancia (ULE) y residencias o centros sociosanitarios (CSS). Las UME y ULE pertenecen al ámbito sanitario (UME: para pacientes convalecientes o paliativos con una estancia generalmente inferior a 3 meses, ULE: para pacientes con alta dependencia y estancia generalmente superior a 3 meses). Los CSS, mas orientados al ámbito social, se identifican como CSS asistidos y CSS de larga estancia. Además de personas de edad avanzada estos dispositivos pueden orientarse a discapacitados psíquicos y físicos.

### Factores de riesgo en ancianos institucionalizados

- Declinamiento de los mecanismos de defensa inmunológicos
- Cambios fisiológicos y anatómicos que afectan a la piel, el aparato respiratorio, el aparato gastrointestinal o el urinario
- Presencia de patologías o situaciones predisponentes: Mayor inmovilización, trastornos neurológicos, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, hipertrofia benigna de próstata, etc.
- Desnutrición.
- Intervenciones invasivas: cateterización, sondas enterales
- Mayor exposición a los patógenos (ambiente cerrado, malas condiciones higiénicas, contacto físico con otras personas infectadas)
- Colonización por diferentes patógenos, principalmente por *S. aureus*, estreptococo beta-hemolítico, enterobacterias, *P. aeruginosa*, *C. difficile*.
- Altas tasas de resistencias (*S.aureus* resistente a meticilina, enterococos resistentes a vancomicina) y otras complicaciones (colitis por *C.difficile*).
- Polimedicación: ciertos medicamentos pueden alterar los mecanismos de defensa (anticolinérgicos, sedantes, antiulcerosos)
- Retraso en el diagnóstico y tratamiento debido a que suelen presentar una sintomatología atípica y a que las alteraciones funcionales y cognitivas dificultan la percepción y reconocimiento de los síntomas



La incidencia de infecciones en los ancianos en instituciones es hasta 10 veces mayor que en los que viven en la comunidad, tratándose además de infecciones más severas<sup>25</sup>. En España, la incidencia de la infección relacionada con los cuidados en residencias de ancianos

oscila entre un 3,2 y un 10,6 infecciones por 1000 estancias y la prevalencia entre el 5,8% y el 38,5%. Las enfermedades infecciosas constituyen la causa del 25% de los ingresos hospitalarios sufridos por estos pacientes<sup>59</sup>. Las personas institucionalizadas son más susceptibles de adquirir infecciones por la concurrencia de múltiples factores de riesgo<sup>4, 5,21,59</sup>.

Las infecciones más frecuentes son: neumonía, infecciones urinarias (cistitis y pielonefritis), infecciones de la piel y partes blandas (úlceras por presión, celulitis) y gastroenteritis. El 70-80% de infecciones que resultan en bacteriemia en institucionalizados, tienen estos orígenes<sup>59</sup>.

Cabe señalar que las infecciones en los ancianos pueden tener una presentación clínica atípica, sin fiebre y síntomas focales y con cualquiera de los síndromes geriátricos clásicos. El incremento del deterioro funcional, la aparición de delirium, caídas, incontinencia o insomnio, pueden ser la única expresión inicial de la existencia de una infección. Es necesario conocerlos para permitir una identificación precoz.

Dadas las características diferenciales de las infecciones en los pacientes institucionalizados, es necesario establecer de forma diferenciada unas recomendaciones de manejo. En estos dos capítulos se abordarán las siguientes situaciones:

- infecciones respiratorias,
- infecciones urinarias,
- úlceras por presión,
- medidas de prevención de transmisión de enfermedades infecciosas.

## 1. INFECCIONES VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

Las infecciones del tracto respiratorio inferior son de las más frecuentes, tanto entre las infecciones adquiridas en el ambiente comunitario como en el medio nosocomial. El desarrollo de estos protocolos ha tratado de dar respuesta a los principales problemas clínicos dentro de las infecciones del tracto respiratorio inferior.

### 1.1. BRONQUITIS AGUDA EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

**Etiología:** Virus respiratorios (95%): *Rhinovirus*, *Adenovirus*, *Coronavirus*, *Parainfluenza*, *Influenza A* y *B*, Virus respiratorio sincitial. Bacterias: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Haemophilus influenzae*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Bronquitis aguda sin comorbilidad	No indicado* 7,13,42 Actitud expectante				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstención de tabaco</li> <li>• Evitar humo tabaco y otros contaminantes</li> <li>• Resolver las expectativas acerca del curso y duración de la enfermedad</li> <li>• Hidratación adecuada: soluciones salinas, vapores de agua.</li> </ul>
Bronquitis aguda en pacientes con enfermedad de base, pacientes mayores de 65 años en función de la gravedad	<b>Claritromicina</b> oral, 500 mg cada 12 horas, 7-10 <sup>7,13</sup>	A			
<b>OBSERVACIONES:</b>					
* El síntoma más común es la tos aguda productiva que empeora por la noche. La duración media de la tos es menor o igual 2 semanas. En esta situación, no están indicados los antibióticos ni en presencia de esputo purulento. <b>La purulencia forma parte de la historia natural de la bronquitis y su presencia no implica la presencia de una sobreinfección bacteriana en pacientes sin enfermedad pulmonar crónica.</b>					
Se indica tratamiento sintomático: AINES ( <b>ibuprofeno</b> 600 mg cada 8 horas), antitusígenos ( <b>dextrometorfano</b> 15-30 mg cada 6-8 horas; en caso de mayor gravedad, codeína 10-20 mg cada 4-6 horas), broncodilatadores si hay broncoespasmos ( <b>salbutamol</b> inhalado 200 µg cada 4-6 horas). No hay evidencias respecto al efecto beneficioso del uso de antihistamínicos H1 <sup>13</sup> .					
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Criterios de gravedad: Obnubilación, taquipnea >35 respiraciones por minuto. Insuficiencia respiratoria atribuible a comorbilidad.					

### 1.2. BRONQUIECTASIAS SOBREINFECTADAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

**Etiología:** *Haemophilus influenzae* (29-42%), *Pseudomonas aeruginosa* (13-31%); *Streptococcus pneumoniae* (6-13%). En menor medida *Haemophilus spp*, *Moraxella catharralis*, *Klebsiella pneumoniae*, otras enterobacterias y *Staphylococcus aureus*.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Enfermedad inicial (sin aislamiento de <i>P.aeruginosa</i> y función pulmonar aún no deteriorada)	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>α</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>13, 53</sup>	B	<b>Levofloxacino</b> <sup>*</sup> , <sup>Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 7-10 días <sup>13, 53</sup>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el tabaco</li> <li>• Evitar humos nocivos e irritantes</li> <li>• Correcta hidratación</li> <li>• Fisioterapia respiratoria</li> <li>• Se requiere cultivo de esputo en cada reagudización y al menos cada 3 meses incluso estando asintomáticos, lo que permitirá dirigir el tratamiento</li> </ul>
Primer cultivo positivo de <i>P.aeruginosa</i> sin signos clínicos de infección <sup>#</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 30-40 mg/Kg/día, 3-4 semanas <sup>53</sup> .	A	Tratamiento iv durante 14-21 días: <b>piperacilina/tazobactam</b> (4,5 g cada 6 horas) o <b>ceftazidima</b> (2 g cada 8 horas), <b>cefepime</b> (2 g cada 12 horas),	D	

			<b>imipenem/cilastatina</b> (0,5 g cada 6 horas) o <b>meropenem</b> (0,5 g cada 8 horas) + <b>Tobramicina</b> (5-10 mg/Kg cada 24 horas) o <b>amikacina</b> (20-30 mg/Kg cada 24 horas) <sup>13</sup>		durante las reagudizaciones o detectar la flora bacteriana presente, en particular <i>P. aeruginosa</i> .
Colonización crónica por <i>P. aeruginosa</i> con situación clínica estable	<b>Tobramicina</b> inhalada, 300 mg cada 12 horas en ciclos (on-off, 28 días) <sup>§ 13</sup>	D	<b>Colistina</b> inhalada, 1-3 millones U cada 12 horas en ciclos (on-off, 28 días) <sup>§ 13</sup>	D	
Exacerbaciones en pacientes crónicamente colonizados por <i>P. aeruginosa</i> <sup>β</sup>	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 750 mg cada 12 horas, 21 días <sup>53</sup>	D	<b>Levofloxacino</b> <sup>*, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 21 días <sup>53</sup>  Fases avanzadas: Derivación hospitalaria	D	

#### OBSERVACIONES:

&La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

\*Se recomienda el uso de **levofloxacino** antes que **moxifloxacino**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollosas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento; Nota de la Agencia Europea del Medicamento ref. EMEA/380454/2008). La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución**.

Ω Por razones de seguridad, con **levofloxacino** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

#Tras el tratamiento debe tomarse cultivo de esputo. Si es positivo, nuevo ciclo de tratamiento oral o intravenoso. Si el cultivo persiste positivo, tratar como colonización crónica. Si el cultivo es negativo se recomienda el uso de **tobramicina** o **colistina** nebulizada durante 3 a 12 meses.

¥El propuesto es el tratamiento empírico inicial. Los sucesivos tratamientos se dirigirán en función del patrón de susceptibilidad antibiótica de cada aislamiento en concreto.

\$Valorar tratamiento adicional con macrólidos (**azitromicina** 0,5 g/día) de modo crónico.

§Este recurso debe ser utilizado sólo en caso de absoluta necesidad para no generar multiresistencias.

$\beta$  **Factores de riesgo para *Pseudomonas aeruginosa*:** haber recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses o en más de 4 ocasiones durante el último año, hospitalización reciente, aislamiento previo de *P. aeruginosa*, EPOC muy grave (FEV1<30).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Bronquiectasias localizadas asociadas con alta mortalidad a pesar del tratamiento médico adecuado por la posibilidad de valorar resección quirúrgica, hemoptisis masiva que no resuelve con tratamiento conservador adecuado.

### 1.3. EXACERBACIÓN DE EPOC EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

**Etiología:** Hasta un 30% de los casos de agudización se deben a causas no infecciosas.

**EPOC leve:** Virus respiratorios (*Rhinovirus*, *Coronavirus*, *Influenzavirus*, *Parainfluenza virus*, Virus respiratorio sincitial), *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catharralis*, Enterobacterias y gérmenes atípicos.

**EPOC moderado:** *Haemophilus influenzae*., *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catharralis*..

**EPOC severo:** *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catharralis*, Enterobacterias (*Escherichia coli*, *Proteus spp.* y *Klebsiella spp.*), *Pseudomonas aeruginosa*

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Exacerbación de EPOC FEV1 > 50% (moderado o leve) y con comorbilidad*.,#	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>\$ 22,50</sup>	D	<b>Levofloxacin</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>\$ 22</sup>  <b>Moxifloxacin</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>\$ 22</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstención de tabaco.</li> <li>• Rehabilitación respiratoria.</li> <li>• Educación sanitaria, plan de autocuidados de la enfermedad.</li> <li>• Buena hidratación oral</li> </ul>
Exacerbación de EPOC FEV1 ≤ 50% (grave) sin riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i> <sup>£</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>\$ 13</sup>	A	<b>Alérgicos a betalactámicos o falta de respuesta:</b> <b>Levofloxacin</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 500 mg cada 12 horas, 5-7 días <sup>\$ 13,22,50</sup>	
Exacerbación de EPOC FEV1 ≤ 50% (grave) con riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i> <sup>£</sup>	<b>Levofloxacin</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5-7 días <sup>\$ 13,24</sup>	A	<b>Si fallo en la respuesta:</b> Derivar al hospital para tratamiento parenteral	

#### OBSERVACIONES:

\*La probabilidad de etiología bacteriana se define mediante los **criterios de Anthonisen**:

- aumento de disnea.
- aumento del volumen del esputo.
- esputo purulento (la purulencia de esputo es el dato más indicativo de agudización bacteriana).

Está indicado el tratamiento antimicrobiano si:

- están presentes los 3 criterios en EPOC leve-moderada (FEV1 >50%).
- están presentes 2 criterios en la EPOC moderada o grave, siendo uno de ellos la purulencia del esputo.
- están presentes 1 ó 2 de los criterios y además presenta:

- fiebre en ausencia de otro foco.
- edad > 65 años.
- más de 4 agudizaciones al año.

# Comorbilidad: *Diabetes mellitus*, cirrosis hepática, insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

\$ Los tratamientos antibióticos cortos (**≤5 días**) son tan eficientes como los tratamientos más prolongados en las exacerbaciones de EPOC leves y moderadas, independientemente de la clase de antibiótico<sup>13</sup>,

Otras medidas farmacológicas de eficacia demostrada:

- Optimizar el tratamiento de la EPOC en fase estable.
- Tratamiento con corticosteroides inhalados en pacientes con FEV1 <50%.
- Administrar vacunas antigripal y antineumocócica<sup>7</sup>.
- Tratamiento con corticosteroides orales en las agudizaciones.
- En caso de insuficiencia respiratoria: oxigenoterapia.

No hay evidencias respecto al efecto beneficioso de inmunomoduladores, antioxidantes y mucolíticos<sup>24</sup>.

¥ Se recomienda el uso de **levofloxacino** antes que **moxifloxacino**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La Agencia Europea del Medicamento recomienda (ref. EMEA/380454/2008) que, en el tratamiento de la exacerbación de bronquitis crónica, **moxifloxacino** sólo debe utilizarse cuando no puedan utilizarse otros antibióticos o hayan resultado ineficaces. La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución**.

Ω Por razones de seguridad, **moxifloxacino** está contraindicado en pacientes con prolongación de QT congénita o adquirida y documentada, alteraciones electrolíticas, bradicardia clínicamente relevante, insuficiencia cardiaca con reducción de la fracción de eyección ventricular izquierda y antecedentes de arritmias sintomáticas. Con **levofloxacino** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

£ **Criterios de riesgo de infección por *P. aeruginosa***: haber recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses o en más de 4 ocasiones durante el último año. Otros factores de riesgo son: uso de corticoides orales, hospitalización reciente, aislamiento previo de *P. aeruginosa*, alteración funcional muy grave (FEV1 < 30).

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** EPOC grave, insuficiencia respiratoria aguda o crónica reagudizada, taquipnea (>25 respiraciones por minuto), uso de musculatura accesoria, *cor pulmonale* descompensado, hipercapnia aguda, fiebre, imposibilidad de controlar la enfermedad en domicilio, comorbilidad asociada grave, disminución del grado de conciencia o confusión, mala evolución en una visita de seguimiento de la agudización, necesidad de descartar otras enfermedades: neumonía, neumotórax, insuficiencia cardiaca izquierda, tromboembolismo pulmonar, neoplasia broncopulmonar, estenosis de la vía aérea superior

#### 1.4. NEUMONÍA EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

Se trata de un importante problema de salud pública, ya que la neumonía es la primera causa de mortalidad infecciosa en mayores de 65 años, la quinta entre las causas de mortalidad global y la cuarta causa de hospitalización. El residir en una residencia es un factor sumamente importante, tanto que en la clasificación de las neumonías se describe como "neumonía del paciente institucionalizado" para diferenciarla de la neumonía adquirida en la comunidad y la neumonía adquirida en el Hospital.

La prevalencia de la neumonía del paciente institucionalizado oscila entre el 2,7 y el 32%. Los resultados publicados de densidad de incidencia oscilan entre 2,6 y 7,1 infecciones por 1000 pacientes/día.

Los síntomas son tan inespecíficos que la diferenciación entre neumonías y otras infecciones respiratorias del anciano institucionalizado, suele recaer en los estudios radiográficos. La presentación suele ser atípica, la mayoría suele tener la temperatura por debajo de 38°C y la tos y la disnea a menudo están ausentes. Las alteraciones del estado mental, sin embargo, ocurren en el 50-70% de estos pacientes, por lo que el *delirium* es en muchas ocasiones la forma de presentación. En la mayoría de las ocasiones, el agente patógeno no se identifica ya que no se realizan estudios microbiológicos.

#### NEUMONÍA EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

**Etiología:** *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (50%), *Bacilos Gram Negativos* (*Klebsiella* spp., *Pseudomonas* spp.), patógenos atípicos.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Pacientes sin necesidad de derivación hospitalaria y sin factores de riesgo de microorganismos multiresistentes*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>®</sup> oral, 2 g/125 mg cada 12 horas, 7-10 días	C	<b>Si no existe buena respuesta a la vía oral, o no es posible administrar medicación:</b> <b>Ceftriaxona</b> <sup>£</sup> im, 1 g cada 24 horas hasta alcanzar estabilidad clínica 3-5 días <sup>41</sup>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buena higiene oral y periodontal (la boca puede ser colonizada por potenciales patógenos respiratorios).</li> <li>Mejora del estado nutricional</li> <li>Control de la enfermedad de reflujo gastroesofágico.</li> </ul>
	+ <b>Azitromicina</b> <sup>#</sup> oral, 500 mg cada 24 horas, 5 días <sup>35</sup>				
	<b>Levofloxacino</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 500 mg cada 12-24 horas, 7-10 días <sup>35</sup>	C			
	<b>Moxifloxacino</b> <sup>¥, Ω</sup> oral, 400 mg cada 24 horas, 7-10 días <sup>35</sup>	C			
Pacientes con factores de riesgo de infección por microorganismos	Derivación al Hospital <sup>#</sup> y cultivo por probabilidad de resistencias bacterianas.				

multirresistentes\* y necesidad de derivación hospitalaria<sup>#</sup>.

#### OBSERVACIONES:

\***Factores de Riesgo de infección por microorganismos multirresistentes:** tratamiento antibiótico reciente (dentro de los 6 últimos meses), hospitalización reciente (dentro de los 3 últimos meses), funcionalidad baja con índice de Barthel < 35, inmunosupresión.

**Predictores de riesgo independientes:** Barthel < 35, portador de sonda nasogástrica, dificultad para deglutir, delirium hipoactivo o hiperactivo, traqueostomía, edad avanzada y sexo masculino.

**Factores pronósticos independientes** asociados a mayor mortalidad: edad avanzada e hipoxemia.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

<sup>#</sup>Los gérmenes atípicos (*C. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. psittacci* y *L. pneumophila*), deben estar cubiertos por la pauta antibiótica empleada en este grupo de pacientes que presentan generalmente un cuadro clínico habitualmente atípico.

<sup>¥</sup>Se recomienda el uso de **levofloxacino** antes que **moxifloxacino**, dada la posible asociación entre el uso de moxifloxacino con casos de hepatitis fulminante y reacciones cutáneas ampollas (Nota informativa ref. 2008/4 de la Agencia Española del Medicamento). La Agencia Europea del Medicamento (ref. EMEA/380454/2008) recomienda que, en el tratamiento de la neumonía comunitaria, **moxifloxacino** sólo debe utilizarse cuando no se pueda emplear otro antibiótico. La información disponible sobre toxicidad hepática comparada entre ambas fluorquinolonas es muy limitada, restringiéndose prácticamente a la obtenida a través de la notificación de sospechas a reacciones adversas. El Sistema Español de Farmacovigilancia (FEDRA) presenta registro de datos de hepatotoxicidad de ambas fluorquinolonas. Como con todas las fluorquinolonas, **los ancianos deben ser tratados con precaución**.

<sup>Ω</sup> Por razones de seguridad, **moxifloxacino** está contraindicado en pacientes con prolongación de QT congénita o adquirida y documentada, alteraciones electrolíticas, bradicardia clínicamente relevante, insuficiencia cardiaca con reducción de la fracción de eyección ventricular izquierda y antecedentes de arritmias sintomáticas. Con **levofloxacino** se recomienda precaución en pacientes con factores de riesgo para la prolongación del intervalo QT (Información sobre seguridad: Fluorquinolonas y prolongación del intervalo QT: actualización de la información. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre medicamentos de uso humano y productos sanitarios, diciembre 2010).

<sup>£</sup>**Ceftriaxona:** medicamento de "diagnóstico hospitalario". Requiere visado.

#### RECOMENDACIONES PARA ORIENTAR LA ACTUACIÓN DEL PROFESIONAL

##### a. Establecimiento de criterios mínimos para el uso de antibioterapia basada en la evidencia:

1) Fiebre > 38,5°C y al menos uno de los criterios siguientes :

- 25 respiraciones por minuto
- tos productiva

2) Fiebre comprendida entre 37,9 y 38,5°C acompañada de tos y al menos uno de los siguientes síntomas:

- Frecuencia Cardíaca > 100x/m

- Confusión
- Escalofríos
- Frecuencia Respiratoria > 25

3) Pacientes afebriles con EPOC de base con aumento o nueva aparición de esputo mucopurulento.

4) Pacientes afebriles sin EPOC con tos productiva y Frecuencia Respiratoria > 25 respiraciones por minuto y/o confusión.

**b. Indicación de la realización de RX y estudio microbiológico:** Fiebre, tos y uno o más de los siguientes criterios:

- FC > 100 sxm
- Disminución del nivel de conciencia basal
- Taquipnea
- Auscultación sugestiva de foco consolidativo

**c. Recomendación de vacunación frente al neumococo:**

- Institucionalizados >65 años vacunados antes de los 65 años: dosis de recuerdo a los 5 años.
- Institucionalizados >65 años no vacunados. Una dosis y revacunación a los 5 años.

**d. Recomendación de la vacunación de virus influenza anual:** Todos los pacientes >65 años institucionalizados.

**e. Vigilar las posibles interacciones** debido a que estos pacientes suelen tener varios tratamientos.

**f.** No hay evidencia de que la **sonda nasogástrica** prevenga la aspiración en pacientes con disfagia y demencia avanzada. Deberían usarse sólo cuando fuese estrictamente necesario.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Insuficiencia Respiratoria con SAT de O<sub>2</sub> < 90%, inestabilidad hemodinámica, falta de respuesta al tratamiento antibiótico, ambulatorio en 72 horas, alteraciones radiográficas (afectación multilobar, derrame pleural significativo), enfermedades concomitantes descompensada que requiera hospitalización (enfermedades pulmonares como EPOC, bronquiectasias, insuficiencia cardiaca, hepatopatía crónica, insuficiencia renal crónica, *diabetes mellitus*, neoplasia, esplenectomía, alcoholismo).

## 2. INFECCIONES URINARIAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

La infección del tracto urinario (ITU) es un problema altamente prevalente en pacientes institucionalizados (0.46-4.4/1000 residentes-día) por encima de las infecciones respiratorias, de piel y tejidos blandos y origen gastrointestinal. Ello es debido a las enfermedades crónicas asociadas con alteración del vaciamiento vesical e intervenciones para manejar la incontinencia. Hasta un 5-10% de residentes tienen sondaje vesical permanente con una mayor incidencia en estos de ITU febril. La ITU sintomática es una importante causa de morbilidad y por tanto de derivación al hospital.

## 2.1. PROBLEMAS QUE PLANTEA LA VALORACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA EN LAS RESIDENCIAS

La clínica puede ser engañosa y la toma de decisiones se basa con frecuencia en datos ambiguos sobre pacientes no comunicativos que llevan a una sobrestimación de las ITU en residencias. A continuación marcaremos algunas directrices para el diagnóstico de la ITU en este grupo de pacientes.

- **Síndrome miccional:** Los síndromes irritativos genitourinarios son muy frecuentes en esta población. Un urocultivo positivo en un paciente con síntomas crónicos de vías inferiores tiene un valor predictivo bajo y no es suficiente para el diagnóstico de ITU (B)<sup>72</sup>.
- **Pielonefritis:** Puede tener una presentación atípica y predominar el cuadro irritativo miccional o la hipotensión y los vómitos con escaso dolor lumbar y fiebre<sup>61</sup>.
- **Fiebre:** La fiebre puede estar ausente en residentes con infección y su temperatura basal puede estar por debajo de los 37°C. El conjunto mínimo de datos para el inicio del tratamiento antibiótico propuesto por Loeb señala como criterio de fiebre >37,9°C o elevación de 1,5°C de la temperatura basal<sup>61</sup>.
- **Deterioro clínico:** Implica muchos síntomas inespecíficos como disminución de la capacidad funcional, decaimiento, disminución del apetito, cambio en su estado mental, inestabilidad, caídas, falta de cooperación...  
Es poco probable el origen urinario del decaimiento o los cambios en su situación mental o funcional sobre todo si el paciente está afebril (correlación del 11% en pacientes febriles)<sup>10</sup>.
- **Aspecto macroscópico:** El mal olor o la presencia de una orina oscura no deben usarse para el diagnóstico de ITU ni para el inicio del tratamiento antibiótico<sup>61</sup>.
- **Piuria:** La presencia o ausencia de piuria no se debe utilizar como criterio para diferenciar entre bacteriuria asintomática e infección, pero su ausencia hace improbable el diagnóstico de ITU (A), la presencia de piuria en un paciente con BA tampoco es una indicación de tratamiento (C)<sup>61</sup>.
- **Nitritos en orina:** Esta prueba es específica (90%) pero tiene una baja sensibilidad (50%), sobretodo cuando la concentración de bacterias es <10<sup>3</sup> UFC/ml o el tiempo en contacto con la orina es corto (<4 horas)<sup>61</sup>.

Si se combinan ambas pruebas (leucocitos y nitritos), aumenta la sensibilidad con un valor predictivo positivo bajo (38%) y valor predictivo negativo del 98%. Lo que refuerza la recomendación de no solicitar un urocultivo en ausencia de leucocituria<sup>61</sup>.

## 2.2. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

La bacteriuria asintomática (BA) es frecuente en el paciente institucionalizado (entre 20 y 50% en mujeres y 15-40% en varones) dada la edad y enfermedades crónicas que condicionan una alteración en el vaciamiento vesical y alta prevalencia de residentes con sondaje vesical (entre el 5 y el 10%), aunque en este tipo de pacientes no condiciona una mayor mortalidad.

Por tanto el cribado y tratamiento de la BA como en la población general es recomendado únicamente en pacientes que vayan a someterse a una intervención urológica (A).

### BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

**Etiología:** *Escherichia coli* (80%). En pacientes con anomalías estructurales o funcionales del tracto urinario, cuerpos extraños y antibioterapia previa: otras enterobacterias (*Pseudomonas aeruginosa*), bacterias gram positivas (Estafilococo coagulasa negativo, *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus saprophyticus*).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Bacteriuria asintomática*	No indicado <sup># 57,58</sup>	A		No se deben realizar sedimentos ni urocultivos de rutina en pacientes institucionalizados dado el alto índice de BA en esta población.
<b>OBSERVACIONES:</b>				
*Urocultivo positivo en ausencia de síntomas: >100.000 UFC/ml de un único uropatógeno en dos muestras en mujeres y en una en hombres. En sondados >100 UFC/ml de un único uropatógeno (A) <sup>57,58,59,76</sup> .				
#Podría considerarse el tratamiento en mujeres en las que persista la BA tras 48 horas de la retirada de la sonda vesical. La BA a menudo se acompaña de piuria. La presencia de piuria no permite diferenciar entre ITU y BA, por lo que la presencia de piuria en un paciente con BA no es una indicación de tratamiento (A) <sup>58</sup> .				
<b>CRITERIOS DE DERIVACIÓN:</b> Intervenciones urológicas (resección prostática, sangrado de mucosa). Realización de cribado antes del procedimiento.				

### 2.3. ITU BAJA EN RESIDENTES SIN SONDAJE VESICAL

**Etiología:** Polimicrobiana en el 10-25% de los casos. *Escherichia coli* (51%), *Proteus mirabilis* (15%), *Providencia stuartii* (7%), *Morganella morganii* (5%), *Pseudomonas aeruginosa* (4.6%), *Enterococcus faecalis* (3.4%), *Klebsiella pneumoniae* (3%), *Candida spp.* (2.3%).

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
ITU complicada no grave	<b>Fosfomicina-trometamol</b> oral, 3 g monodosis o 3 g cada 72 horas (4 dosis en total) <sup>57</sup>	E <sup>&amp;</sup>		Solicitar urocultivo (A) <sup>1</sup>
ITU complicada*	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 500 mg/125 mg cada 8 horas, 14 días <sup>#7</sup>	A	<b>Cefuroxima-axetilo</b> oral, 250-500 mg cada 12 horas, 7-10 días.	D
<b>OBSERVACIONES:</b>				
*La ITU complicada es la que afecta a personas con riesgo de colonización del parénquima renal, aunque inicialmente los síntomas no sean alarmantes.				

La ITU es traduce en complicada en pacientes: con anomalías anatómicas o funcionales, manipulación urológica reciente, sondados, ancianos, diabéticos, insuficiencia renal crónica, sospecha de microorganismos multirresistentes, infección intrahospitalaria (48-72 horas desde el alta hospitalaria)<sup>57,58</sup>.

La ITU en el varón se considera siempre complicada, porque suele ser el resultado de una alteración anatómica, funcional o instrumental del tracto urinario masculino. Se solicitará siempre urocultivo previo al tratamiento. En caso de un segundo episodio, iniciar estudio urológico. En caso de infecciones recurrentes, valorar la posibilidad de prostatitis crónica. Su prevalencia varía desde un 0,5% en jóvenes, más de un 10% en ancianos y 50% en ancianos institucionalizados<sup>58</sup>.

**Sospecha diagnóstica**<sup>58</sup>: disuria aguda o fiebre (>37,9°C o aumento de más 1,5°C respecto a la basal) junto a empeoramiento de uno de los siguientes síntomas:

- Sensación de urgencia miccional
- Aumento de frecuencia miccional
- Hematuria macroscópica
- Sospecha de pielonefritis si existen: molestias en flanco o ángulo costo vertebral y dolor suprapúbico.

El olor desagradable no es específico<sup>61</sup>.

La ausencia de piuria tiene un valor predictivo negativo del 100%. Se debe realizar sedimento de orina. Si es negativo y en el cultivo hay aislamiento bacteriano en recuento significativo (>10<sup>5</sup> UFC/ml), puede indicar bacteriuria asintomática o posible contaminación, no estando indicando el tratamiento antibiótico<sup>57,59</sup>.

‡**Fosfomicina** es una buena alternativa para el tratamiento de infecciones urinarias no graves producidas por gérmenes con betalactamasas de espectro extendido (BLEE). La dosificación es de 3 g en monodosis o 3 g cada 72 h (4 dosis en total) en los casos en los que se requiera prolongar el tratamiento. *E. coli* en nuestro medio, en pacientes institucionalizados en centros de larga estancia (Unidad de Lesionados Medulares y Hospital de Cuidados paliativos), presenta una resistencia del 6% a **fosfomicina**<sup>57</sup>.

‡La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

#En los ancianos el tratamiento debe prolongarse a 14 días<sup>57,58</sup>. Tras conocimiento del antibiograma tratamiento con quinolonas ya que la implicación prostática es frecuente (B), *E. coli* en nuestro medio, en pacientes institucionalizados en centros de larga estancia (Unidad de Lesionados Medulares y Hospital de Cuidados paliativos), presenta una resistencia del 65% a **ciprofloxacino**. No se recomienda su uso empírico en este grupo de pacientes, sólo en tratamientos dirigidos por antibiograma<sup>76,78</sup>.

‡Debe recogerse siempre un urocultivo antes de iniciar el tratamiento. En caso de síntomas leves es preferible esperar al resultado del urocultivo antes de iniciar el tratamiento<sup>58</sup>.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Situación clínica inestable con deseo del residente, familiar o tutor de realización de tratamiento intensivo, imposibilidad de realización de pruebas o valoraciones pronósticas imprescindibles, incapacidad de la residencia para la administración de un tratamiento adecuado, imposibilidad de asegurar las medidas de confort, incapacidad de la residencia para realizar medidas de control de la infección.

## 2.4. ITU SUPERIOR EN RESIDENTES SIN SONDAJE VESICAL

La infección de la vía urinaria del tracto superior o pielonefritis es aquella que afecta a la pelvis y al parénquima renal. Su incidencia es mayor en las mujeres. Habitualmente resulta del ascenso de microorganismos a través de los uréteres, desde el tracto urinario inferior hasta el parénquima renal. Es uno de los cuadros clínicos más frecuentes en los servicios de urgencias y posee una importante morbilidad. Debido a que es la causa más frecuente de bacteriemia y de shock séptico en el anciano, se recomienda en este grupo de pacientes ingreso hospitalario<sup>57, 58, 68</sup>.

## 2.5. ITU EN RESIDENTES CON SONDAJE PROLONGADO

La sonda vesicales un claro factor de ITU, su uso aumenta en los centros geriátricos, fundamentalmente para el manejo de la obstrucción o retención de orina, de la incontinencia y de las úlceras sacras. En dos semanas todos los catéteres están colonizados siendo ineficaz la colonización con antibióticos. La sonda vesical se considera crónica a partir de los 30 días y la bacteriuria en estos casos es del 100%. Los síntomas suelen presentarse en un 2-6% de los pacientes sondados. La sonda vesical es un factor de riesgo asociado a mayor morbi-mortalidad. Existen numerosas complicaciones asociadas a la sonda (formación de cálculos, prostatitis, uretritis, epididimitos, pielonefritis, abscesos renales) y multiplica por 40 la probabilidad de bacteriemias<sup>57</sup>.

En este tipo de pacientes debe realizarse, en la medida de lo posible, tratamiento antibiótico dirigido en función del antibiograma.

### ITU EN RESIDENTES CON SONDAJE PROLONGADO

**Etiología:** Polimicrobianas: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* y levaduras. En pacientes con sondaje permanente y tratamiento antibiótico previo: *Acinetobacter* spp., enterobacterias con betalactamasas de espectro extendido (BLEE), *Staphylococcus aureus* metilicilina resistentes (SAMR) y *Candida* spp

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO				MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	GR	
Bacteriuria significativa asintomática*	No indicado, excepto en los casos indicados en observaciones <sup>#</sup> Se administrará el antibiótico según el microorganismo aislado y su sensibilidad.	A			Mantener una ingesta abundante de agua.
ITU complicada <sup>§</sup>	Si no se dispone de antibiograma y no ha recibido tratamiento antibiótico previo: <b>Amoxicilina/clavulánico<sup>®</sup></b> oral, 500/125 mg cada 8 horas, 14 días	B			Recambio de sonda y obtención de urocultivo posterior <sup>§</sup> . El sondaje intermitente, autosondaje o colectores de pene reducen las infecciones asociadas a sondaje permanente

	<b>Cefixima</b> oral, 400 mg cada 24 horas, 7-10 días	B		
Candidiuria	No indicado <sup>€</sup> .	D		
Profilaxis antibiótica en el sondaje o recambio <b>electivo</b> de sonda <sup>§</sup> en los pacientes con mayor riesgo de sufrir consecuencias graves a causa de la endocarditis <sup>¶</sup> , neutropénicos, inmunodeprimidos, trasplantados renales, diabéticos o con cirrosis hepática.	Si no se dispone de urocultivo y no ha recibido antibiótico previo:  <b>Fosfomicina-trometamol</b> oral, 3 g, dosis única <sup>58</sup>  <b>Gentamicina</b> im, 240 mg 1 dosis <sup>58</sup>	E <sup>£</sup>  D	<b>Si factor de riesgo de endocarditis<sup>€</sup>:</b> <b>Ampicilina</b> im, 2 g + <b>Gentamicina</b> im, 1,5 mg/Kg, 30 minutos antes del sondaje	Esterilidad en la inserción, cuidados básicos del catéter (lavado de manos, uso de guantes estériles del personal que realice la manipulación), limpieza diaria de la zona próxima al meato uretral y genitales o la colocación adecuada de la bolsa para evitar el reflujo de orina e impedir las acodaduras. Se recambiará la sonda si está obstruida.

#### OBSERVACIONES:

\*Recuentos de  $10^2$  a  $10^3$  UFC/ml en orina obtenida de catéter es indicador de bacteriuria. No se precisan urocultivos periódicos en sondados asintomáticos<sup>57</sup>.

#En general, no se recomienda tratar la bacteriuria asintomática con o sin piuria asociada en pacientes sondados ya que no se ha demostrado su eficacia y además, favorecería la aparición de resistencias<sup>57,58</sup>. Considerar el tratamiento en las siguientes situaciones:

- previo a cirugía urológica, implantación de prótesis, en pacientes con alto riesgo de complicaciones serias (valvulopatía cardíaca, neutropenia, trasplante de órgano sólido, embarazo) y en aquéllos con historia de incrustaciones y obstrucciones de repetición si se detectan gérmenes productores de ureasa (*P. mirabilis*) o *Serratia marcescens*, *Corynebacterium urealyticum*.
- antibiótico de corta duración y recambio de sonda en pacientes de riesgo (edad avanzada, enfermedad de base grave o riesgo de endocarditis).

El 100% tiene piuria por lo que este dato en ausencia de fiebre o criterios atípicos no indica infección. Si el sondaje se ha realizado en menos de 7 días antes solicitar urocultivo. Si se realizó en más de 7 días retirar la sonda con colocación de una nueva.

Debe recogerse siempre un urocultivo antes de iniciar el tratamiento. En caso de síntomas leves es preferible esperar al resultado del urocultivo antes de iniciar el tratamiento. Los cultivos de orina postratamiento no se recomiendan como prueba de curación y no deberían recogerse a menos que los síntomas persistan o reaparezcan.

§**Sospecha diagnóstica:** Residentes con sondaje crónico, sonda de Foley o catéter suprapúbico y al menos uno de los siguientes<sup>77</sup>:

- Fiebre (>37,9°C o aumento de más 1,5°C respecto a la basal). Aunque sólo el 30% de pacientes con fiebre su origen es la sonda vesical.
- Molestias en flanco o ángulo costo vertebral
- Escalofríos sin causa identificada
- Aparición de *delirium*.

**ITU complicada:** en este grupo de pacientes la ITU se considera complicada, y puede ir desde una cistitis, pielonefritis o prostatitis, aunque la cistitis aislada es poco frecuente en este grupo de pacientes ya que a menudo está afectado el tracto urinario superior. Los antibióticos que se indican son de elección hasta obtener el resultado del urocultivo. Los cultivos de orina postratamiento no se recomiendan como prueba de curación y no deberían recogerse a menos que los síntomas persistan o reaparezcan<sup>7,57</sup>.

& La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

ξ Si el recambio es electivo se practicará un urocultivo previo.

Una vez indicado el sondaje, valorar diariamente la retirada de la sonda (el tiempo es el principal determinante de aparición de ITU) evitando, en lo posible, el sondaje permanente y utilizando un sistema colector cerrado

€ Se indica tratamiento antimicótico (B). La candiduria, en pacientes sondados, no suele requerir tratamiento antifúngico (D). En pacientes con candiduria sintomática o con candiduria asintomática pero con riesgo de enfermedad diseminada (neutropénicos, neonatos, inmunodeprimidos, manipulaciones urológicas) se indica tratamiento antimicótico: **fluconazol** oral 200mg/día, 2 semanas o **flucitosina oral** 25 mg/Kg (requiere tramitación a través de medicamentos extranjeros) dividida en cuatro dosis durante 7-10 días<sup>4</sup>, si la especie es *C. glabrata* o *C. krusei*. Las irrigaciones vesicales con **anfotericina B** no están indicadas<sup>57,78</sup>.

¥ Los pacientes con mayor riesgo de sufrir consecuencias graves a causa de la endocarditis incluyen los pacientes con:

- una válvula artificial (protésica) en el corazón
- antecedentes de endocarditis previa
- diversos tipos de enfermedad cardíaca congénita
- pacientes en quienes, después de un trasplante cardíaco, se produce alguna anomalía de las válvulas del corazón.

La American Heart Association no recomienda la administración de antibióticos solamente para la prevención de la endocarditis en los pacientes que se someten a procedimientos del tracto urinario o genitourinario.

ξ Si el recambio es electivo se practicará un urocultivo previo<sup>57,58</sup>.

Una vez indicado el sondaje, valorar diariamente la retirada de la sonda (el tiempo es el principal determinante de aparición de ITU) evitando, en lo posible, el sondaje permanente y utilizando un sistema colector cerrado.

La profilaxis con antimicrobianos, administrados por vía sistémica o por irrigación de la vejiga, no deben ser administrados de forma rutinaria a los pacientes en el momento de la colocación de la sonda para reducir la ITU asociada al sondaje (A) o en el momento de la retirada de la sonda (B) o sustitución (A) para reducir la bacteriuria o ITU asociada al sondaje<sup>76,78</sup>.

€ La retirada del catéter se asocia con un 40% de erradicación (C)<sup>57</sup>.

€ **Factores de riesgo de endocarditis:** uso de drogas por vía parenteral, colocación de vías de acceso permanente a venas, cirugía anterior de válvulas, cirugía dental reciente, válvulas debilitadas.

£ *E. coli* en nuestro medio en pacientes institucionalizados en centros de larga estancia (Unidad de Lesionados Medulares y Hospital de Cuidados paliativos) presenta una resistencia del 6% a **fosfomicina**.

**CRITERIOS DE DERIVACIÓN:** Situación clínica inestable con deseo del residente, familiar o tutor de realización de tratamiento intensivo, imposibilidad de realización de pruebas o valoraciones pronósticas imprescindibles, imposibilidad de asegurar las medidas de confort, incapacidad de la residencia para realizar medidas de control de la infección, en caso de no poder utilizar la vía oral o no poder garantizar el cumplimiento terapéutico, candiduria sintomática por especie diferente a *C. albicans*,



aislamiento de *C. albicans* o *C. glabrata* resistente a fluconazol, *C. krusei* (resistencia intrínseca a los azoles) que requieran tratamiento antifúngico iv, tratamiento antibiótico previo al sondaje en paciente con factores de riesgo de endocarditis.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol. Sistemas de autocontrol para la Seguridad Alimentaria. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Disponible en: <http://www.csalud.junta-andalucia.es>.
2. Ernst ME et al. Effectively treating common infections in residents of long-term care facilities. *Pharmacotherapy* 1999;19:1026-35.
3. Garibaldi RA. Residential care and the elderly: the burden of infection. *J Hosp Infect* 1999;43:S9-S18.
4. High KP et al. Clinical Practice guideline for the evaluation of fever and infection in older adult residents of long-term care facilities: 2008 update by the Infectious Diseases Society of America. *Guidelines for the evaluation of fever and infection*. *CID* 2009;48:149-71.
5. Htwe TH et al. Infection in the elderly. *Infect Dis Clin N Am* 2007; 21:711-43.
6. Requisitos simplificados de higiene: guía orientativa para la implantación de ciertos establecimientos sanitarios. Sistemas de autocontrol para la Seguridad Alimentaria. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Disponible en: <http://www.csalud.junta-andalucia.es>.
7. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.

### INFECCIONES RESPIRATORIAS EN INSTITUCIONALIZADOS

8. Adachi M et al. Professional oral health care by dental hygienists reduced respiratory infections in elderly persons requiring nursing care. *International Journal of Dental Hygiene* 2007; 5(2):69-74.
9. Bobba RK et al. Antibiotic use in nursing home-acquired pneumonia [letter]. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(11):1893-4; author reply 1894-5.
10. Bonilla A et al. Neumonía en el anciano institucionalizado: criterios de derivación y/o clasificación pronóstica. *An. Med. Interna* 2003; 20: 558-562.
11. Brito V et al. Healthcare-associated pneumonia is a heterogeneous disease, and all patients do not need the same broad-spectrum antibiotic therapy as complex nosocomial pneumonia. *Curr Opin Infect Dis* 2009; 22(3):316-25.
12. Coleman PR. Pneumonia in the long-term care setting: etiology, management, and prevention. *J Gerontol Nurs* 2004; 30(4): 14-23; quiz 54-5.
13. Cordero E et al. Aproximación clínica y terapéutica a las infecciones de las vías respiratorias. Documento de Consenso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2007;25:253-62.
14. Doucette C. Review: enhanced oral hygiene prevents respiratory infection in elderly people in hospitals and nursing homes [letter]. *Evid Based Nurs* 2009; 12(2):55.
15. El Solh AA. Nursing home-acquired pneumonia. *Semin Respir Crit Care Med* 2009; 30(1):16-25.
16. Falsey AR et al. Respiratory syncytial virus infection in elderly adults. *Drugs Aging* 2005; 22(7):577-87.
17. Falsey AR. Respiratory syncytial virus infection in adults. *Semin Respir Crit Care Med* 2007; 28(2):171-81.



18. Ferrara AM et al. New developments in antibacterial choice for lower respiratory tract infections in elderly patients. *Drugs Aging* 2004; 21(3):167-86.
19. Furman CD et al. Pneumonia in older residents of long-term care facilities. *Am Fam Physician* 2004; 70(8):1495-500.
20. Gillick M. Rethinking the role of tube feeding in patients with advanced dementia. *N Engl J Med* 2000; 342:206-210.
21. Garibaldi RA. Residential care and the elderly: the burden of infection. *J Hospital Infection* 1999; 43: 9-8.
22. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (Updated 2009) [Internet]. Disponible en: <http://www.goldcopd.com/>
23. Gómez-Busto F. Infecciones urinarias en residencias de ancianos. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2007;42(Supl 1):39-50.
24. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Desde la Atención Primaria a la Especializada. Sociedad Española de Medicina de Familia (SEMFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR); 2010.
25. High KP et al. Clinical practice guideline for the evaluation of fever and infection in older adult residents of long-term care facilities: 2008 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2009; 48(2):149-71.
26. Hughes CM et al. Estrategias de control de infecciones para la prevención de la transmisión del *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR) en centros de cuidado para personas mayores (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
27. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2003; Vol 27 Nº 1.
28. Joseph M et al. Nursing Home-Associated Pneumonia. *Clin Geriatr Med* 2007; 23: 553-565.
29. Kevin P et al. Clinical Practice Guideline for Evaluation of Fever and Infection in Older Adult Residents of Long –Term Care Facilities: 2008 Update by de Infectious Diseases Society of America. *CID* 2009; 48 (15 January): 149
30. Kruse RL. Antibiotic treatment and survival of nursing home patients with lower respiratory tract infection: a cross-national analysis. *Ann Fam Med* 2005; 3(5): 422– 429.
31. Loeb M et al. Development of minimum criteria for the initiation of antibiotics in residents of long-term-care facilities: results of a consensus conference. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22(2):120-4.
32. Loeb MB. Pneumonia in nursing homes and long-term care facilities. *Semin Respir Crit Care Med* 2005; 26(6):650-5.
33. Mark Loeb MD. Development of Minimum Criteria For de Initiation of Antibiotics in Residents of Long-Term-Care Facilities: Results of a Consensus Conference. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22: 120-124
34. Mehr DR et al. Predicting mortality in nursing home resident with lower respiratory tract infection: the Missouri LRI study. *JAMA* 2001; 286: 2427-2436
35. Mills K et al. Treatment of nursing home-acquired pneumonia [letter]. *Am Fam Physician* 2009; 79(1 1):976-82.
36. Miravittles M et al. Antimicrobial Treatment fo Exacerbation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2007 Consensus Statement. *Arch Bronconeumol.* 2008;44(2):100-8.
37. Muder RR. Management of nursing home-acquired pneumonia: unresolved issues and priorities for future investigation [letter]. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(1): 95-6.
38. Muder RR et al. Nursing home-acquired pneumonia: an emergency department treatment algorithm. *Curr Med Res Opin* 2004; 20(8): 1309-20.
39. Mylotte JM. Nursing home-associated pneumonia. *Clin Geriatr Med* 2007; 23(3):553- 65.
40. Mylotte JM. Treatment of nursing home-acquired pneumonia: dogma vs. data. *Am Fam Physician* 2009; 79(1 1):945-8.



41. Naughton BJ, Mylotte JM. Treatment guideline for nursing home-acquired pneumonia based on community practice. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(1):82-8.
42. National Institute for Health and Clinical Excellence: Respiratory tract infections-antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. London: NICE; 2008. NICE clinical guideline 69.
43. Paladino JA et al. Once-daily cefepime versus ceftriaxone for nursing home-acquired pneumonia. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(5):651-
44. Pinilla Llorente B. Neumonía de los ancianos institucionalizados. *An Med Interna (Madrid)* 2003;20: 555-557
45. Pinto JA. Infecciones en residencias, prevención y manipulación. *SEMER vol VII nº 5 extra Nov 2008*
46. Poch DS et al. What are the important risk factors for healthcare-associated pneumonia? *Semin Respir Crit Care Med* 2009; 30(1):26-35. *Rev Mult Gerontol* 2003; 13(5):317-322.
47. Robert R. Muder et al. Nursing Home-acquired pneumonia: an emergency department treatment algorithm. *Current Medical Research and Opiniom*; Aug 2004; 20 (,8): 1309
48. Sjögren P et al. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes: effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(1 1):2124-30.
49. Smith PW et al. SHEA/APIC Guideline: Infection Prevention and Control in the Long-Term Care Facility. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29(9): 785-814
50. The Management of COPD Working Group. VA/DoD clinical practice guideline for the management of outpatient chronic obstructive pulmonary disease. Washington (DC): Department of Veteran Affairs, Department of Defense; 2007.
51. Tin Han H et al. Infection in the elderly. *Infect Dis Clin N Am* 2007; 21:711–743.
52. Trivalle C. Treatment guideline for nursing home-acquired pneumonia. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(10):1347-8.
53. Vendrell M et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. *Formativa SEPAR. Arch Bronpnconeumol* 2008;44(11):629-40.
54. Weed HG. ACP Journal Club. Review: Enhanced oral hygiene prevents respiratory infection in older persons in hospitals and nursing homes [letter]. *Ann Intern Med* 2009; 150(6):JC3-7.
55. Weed HG. Review: enhanced oral hygiene prevents respiratory infection in elderly people in hospitals and nursing homes [letter]. *Evid Based Med* 2009; 14(3):80.
56. Yee-ming Wu. Management of common respiratory infections in residential homes. *The Hong Kong Medical Diary* 2008; 13(9): 24-26.

## INFECCIONES URINARIAS EN INSTITUCIONALIZADOS

57. Aliaga Martínez L et al. Documento de consenso sobre el manejo clínico de las infecciones del tracto urinario. *Avances en Enfermedades Infecciosas* 2007; 8(supl 2). Disponible en URL: <http://saei.org/hemero/pdf/aeiv8s2.pdf>
58. Alós Cortés JI et al. Guía de buena práctica clínica en Geriatria. Infecciones Urinarias. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2005. p .80.
59. Asociación Española de Urología. Cistitis no complicada en la mujer. Barcelona: Asociación Española de Urología; 2008.
60. Ernst ME et al. Effectively treating common infections in residents of long-term care facilities. *Pharmacotherapy* 1999; 19(9I): 1026-35. (432.842)
61. Gómez-Busto F. Infecciones urinarias en residencias de ancianos. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2007; 42(Supl 1): 3 9-50.
62. Haber N et al. Incidence et caractéristiques cliniques des infections urinaires symptomatiques dans un hôpital gériatrique. *Med Mal Infect* 2007; 37(10): 664-72.
63. Hernández Burruezo JJ, coordinador. Documento de consenso sobre el manejo clínico de las infecciones del tracto urinario [Internet]. Sevilla: Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas; 2007. Disponible en: <http://www.saei.org>.



64. Hosam K et al. Managing Urinary Tract Infections: Guide for Nursing Home Practitioners 2005; 13(9):
65. González JL, Pigrau C. (Coord). Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Infecciones urinarias. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 2005.
66. Grabe M et al. The management of urinary and male genital tract infections. Arnhem: European Association of Urology; 2008.
67. Infección urinaria en el adulto. Infac 2004; 12(9).
68. Jiménez Cruz FJ et al. Infección urinaria complicada y no complicada. JANO. 2003;65:46-55
69. Loeb M et al. Development of minimum criteria for the initiation of antibiotics in residents of long-term-care facilities: results of a consensus conference. Topics in Long-Term Care 2001; 22(2): 120-4.
70. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. A national clinical guideline. Guideline No. 88. Scottish Intercollegiate Guidelines Network: Edinburgh, 2006. p.
71. Nicolle LE, SHEA Long-Term-Care Committee. Urinary tract infections in long-term-care facilities. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001;22:167-75.
72. Nicolle LE. Resistant pathogens in urinary tract infections. J Am Geriatr Soc 2002; 50(7S): S230-S235. (489.849).
73. O'Donnell J A et al. How to manage nursing home patients with or without chronic catheterization. Geriatrics 2002; 57(5): 45-58. (480.381)
74. Richards CL Jr. Infection control in long-term care facilities. J Am Med Dir Assoc 2007; 8(3 Suppl): S18-25.
75. Schweizer AK et al. Managing urinary tract infections in nursing homes: A qualitative assessment. Pharm World Science 2005; 27(3): 159-65.
76. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. Edinburgh: SIGN; 2006. Informe nº: 88. Revisión GTA: Infecciones en pacientes institucionalizados
77. Sección de Suelo Pélvico de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria en la mujer con patología del suelo pélvico (incontinencia urinaria y prolapso genital). Barcelona: Sección de Suelo Pélvico de la SEGO; 2009.
78. Grabe M et al. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology (EAU). 2008. Disponible en URL: <http://www.uroweb.org/nc/professional-resources/guidelines/online/>



## 5.2. INFECCIONES EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS II. ÚLCERAS POR PRESIÓN. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Concepción Conde Guzmán, Carmen Serrano Martino, Montserrat Huguet Carrasco, Sebastián Expósito García, Jacinto Quintana del Olmo, Antonio Fernández Moyano, Raúl García Estepa.

### 1. ÚLCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS

El manejo de las úlceras por presión (UPP) supone hoy en día un importantísimo problema para el Sistema Nacional de Salud en todos sus niveles asistenciales. Según los datos del segundo Estudio Nacional de Prevalencia de UPP de GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas) alcanzan un 10% aunque las cifras de prevalencia real oscilan entre 20-25%. En las personas institucionalizadas nos encontramos un mayor número de factores de riesgo para su aparición, como la inmovilización, la inmunosupresión, la malnutrición, la diabetes, la alteración de la consciencia, la incontinencia. Las UPP constituyen la tercera causa más frecuente de infecciones en estos pacientes<sup>8</sup>.

Es importante diferenciar los siguientes conceptos:

- **UPP:** toda pérdida tisular, producida por isquemia, y derivada de una presión ejercida y mantenida sobre una prominencia ósea
- **Herida contaminada:** presencia de gérmenes sin proliferación. Se considera que todas las heridas crónicas están contaminadas.
- **Herida colonizada:** presencia de gérmenes que proliferan sin producir infección. Los microorganismos que colonizan las heridas provienen del entorno ambiental, de la propia microbiota de la piel y de la microbiota comensal de mucosas (especialmente mucosa oral, gastrointestinal y genitourinaria). Se consideran microbiota habitual: *Corynebacterium* spp., estafilococos coagulasa negativo, *micrococcus* spp., *Aerococcus* spp., especies de *Neisseria* spp. no patógenas, estreptococos alfa y no-hemolíticos, *Propionibacterium* spp., *Clostridium* spp., *Peptostreptococcus* spp.
- **Herida infectada:** presencia de gérmenes que proliferan e invaden los tejidos ocasionando lesión local en sus células. Se consideran potencialmente patógenos a los estreptococos beta-hemolíticos, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., *Bacillus anthracis*, *Pseudomonas aeruginosa* y otros bacilos gramnegativos como las *Enterobacteriaceae*. La microbiota anaerobia está implicada en un 38-48% de los procesos, según las diferentes series (*Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Porphyromonas* spp. y *Peptostreptococcus* spp.)<sup>8</sup>.
- **Estadaje de la lesión:** El diagnóstico de infección es clínico y se basa únicamente en los signos clásicos (eritema, edema, aumento de la temperatura y dolor) junto a otras manifestaciones clínicas locales (bullas, pústulas, áreas de necrosis, lesiones fluctuantes, crepitación, supuración, olor fétido...). Clasificación (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de las UPP, GNEAUPP):

**Estadio I:** Eritema que no palidece, piel intacta.

**Estadio II:** Pérdida parcial del grosor de la piel que implica epidermis, dermis o ambas. La úlcera es superficial y se presenta como una abrasión o ampolla.

**Estadio III:** Pérdida completa del grosor de la piel. Daño o necrosis del tejido subcutáneo, presencia de exudado, puede afectar también a la fascia muscular.



**Estadio IV:** Destrucción, necrosis del tejido fino o daños extensos incluso en músculo, hueso o estructuras de soporte. Abundante exudado y tejido necrótico.

La infección es rara en las UPP de estadios I ó II (superficiales), pero mucho más frecuente en los estadios III ó IV (profundas).

## TOMA DE MUESTRAS DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

La toma de muestras será previa a la antibioterapia o tras un periodo libre al menos de 48 horas. Se tomarán muestras sólo de lesiones con signos de clínicos infección y tejido viable (B). Se indica en las siguientes situaciones:

- Infección grave (afectación sistémica o sospecha de infección necrosante).
- Sospecha de microorganismos no habituales.
- Respuesta no favorable a tratamiento antimicrobiano empírico local o sistémico.
- Ausencia de signos de cicatrización en 2-4 semanas (es el tiempo necesario para descontaminar una herida).

### Toma de muestras<sup>25</sup>

**Aspiración percutánea** (de elección): limpiar de forma concéntrica la zona de punción con alcohol etílico. Desinfectar la piel perilesional con povidona iodada al 10%. A través de la piel íntegra periulceral, seleccionando el lado de la lesión con mayor presencia de tejido de granulación o ausencia de esfacelos, realizar una punción-aspiración con la jeringa y aguja manteniendo una inclinación aproximada de 45°. El volumen óptimo de aspirado es 1-5 ml. Lo idóneo es introducir el contenido en un vial con medio de transporte para muestras líquidas de gérmenes aerobios y anaerobios. Si no se dispone de él enviarlo al laboratorio introducido en el tubo donde está contenido el hisopo y realizar el envío al laboratorio lo más pronto posible.

**Frotis mediante hisopo** (sólo si no hay opción de otros métodos): Tomar dos muestras (tinción GRAM y cultivo). Desbridamiento previo si es preciso. Aclarar de forma meticulosa la herida con suero fisiológico estéril. Rechazar el pus para el cultivo. No frotar la úlcera con fuerza. Girar el hisopo realizando movimientos rotatorios de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Recorrer con el hisopo los extremos de la herida en sentido descendente (agujas del reloj), abarcando diez puntos distintos en los bordes de la herida.

**Biopsia tisular:** si fracaso de tratamiento o sospecha de degeneración maligna<sup>33</sup>.

## ÚLCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS

**Etiología:** Polimicrobiana: cocos grampositivos (*Staphylococcus* spp. y *Enterococcus* spp.) y anaerobios. Debido al carácter polimicrobiano de la UPP, el tratamiento empírico es difícil establecerlo sin una base de cultivos, por lo que aquí se recogen las pautas de tratamiento más empleadas destacando la importancia de recogida de muestras y tratamiento dirigido mediante cultivo bacteriano.

CIRCUNSTANCIA MODIFICADORA	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS
	ELECCIÓN	GR	ALTERNATIVA	
Úlceras por presión (UPP) con signos locales de infección:	No indicado* <sup>4</sup>	B		• Intensificar limpieza <sup>#</sup> y desbridamiento <sup>#</sup> de la herida, minimizan la

inflamación (eritema, edema, calor), dolor, mal olor, exudado purulento.	La asociación con <b>apósitos de plata</b> aumenta la eficacia <sup>‡</sup> .				contaminación <sup>23,25</sup> .  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reevaluar la herida al menos semanalmente, pero puede ser necesaria más frecuentemente<sup>19</sup>.</li> <li>• No se recomienda el uso de sonda vesical para disminuir la humedad de la úlcera en pacientes incontinentes. El uso de colectores masculinos y femeninos es una buena alternativa.</li> </ul>
UPP con signos locales de infección, limpias, que no curan o continúan produciendo exudado después de 2-4 semanas de cuidados óptimos	<b>Plata en malla de carbón activado</b> (si no se ha usado previamente, su uso no se recomienda más de dos semanas seguidas)  ± <b>Sulfadiazina argéntica</b> <sup>4</sup>	D	Si exudado abundante: Cura plana: <b>Plata sobre malla de carbón</b> Cura cavitada: <b>Cinta Alginato de Plata</b>	D  D	Si la UPP muestra escasa curación y/o drenaje purulento persistente, se recomienda obtener muestras profundas de la herida para cultivo y muestras óseas junto con el desbridamiento quirúrgico o la biopsia (B) <sup>5</sup> .
UPP con signos sistémicos de infección con estabilidad clínica o celulitis (UPP comunitaria) <sup>&amp;</sup>	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> <sup>&amp;</sup> oral, 875 mg/125 mg cada 8 horas, 7-10 días <sup>4</sup>	B	<b>Ciprofloxacino</b> oral, 500 mg cada 12 horas  + <b>Clindamicina</b> oral, 350 mg cada 6 horas, 7-10	B	
UPP con signos sistémicos de infección con estabilidad clínica o celulitis (UPP hospitalaria o previamente tratada) <sup>&amp;</sup>	Derivación hospitalaria				

**OBSERVACIONES:**

Usar **medidas de precaución universales para la transmisión de enfermedades infecciosas.**

Cuando existan úlceras múltiples, las curas comenzarán por las menos contaminadas para terminar por las más contaminadas. Actualmente no existen investigaciones que apoyen la necesidad de cambiar los guantes cuando se cuidan varias lesiones de una misma persona.

\*Valorar antibioterapia empírica sistémica 7 días (según consideraciones aplicadas en signos sistémicos de infección) si no desaparecen los signos de infección en 2 semanas tras medidas no farmacológicas (B). Se recomienda usar antibióticos sistémicos en presencia de bacteriemia, sepsis, celulitis avanzada u osteomielitis (C)<sup>23,25</sup>.

<sup>&</sup>La Agencia Española del Medicamento (Nota informativa ref. 2006/1) ha alertado sobre el riesgo de hepatotoxicidad de **amoxicilina/clavulánico**. Se trata de una reacción adversa de baja frecuencia pero, debido al elevado uso de esta combinación, la hepatotoxicidad por amoxicilina/clavulánico es la primera causa de ingreso hospitalario por hepatotoxicidad.

\* Son efectivos para el manejo de la carga bacteriana limpieza y desbridamiento.

# **Limpieza:** con suero fisiológico, agua destilada o agua del grifo potable. Los antisépticos son productos citotóxicos que lesionan el tejido sano y retrasan la cicatrización (B). Considerar su uso exclusivamente en aquellos casos en los que se requiera controlar la carga bacteriana<sup>4,25</sup>.

**Desbridamiento:** los tipos son compatibles entre sí y su aplicación conjunta hace que el proceso sea más rápido y eficaz:

**Desbridamiento cortante:** a pie de cama, retirando de forma selectiva el tejido desvitalizado, en diferentes sesiones y hasta el nivel de tejido viable. Instrumental estéril y extremando las medidas de asepsia. Precaución en pacientes con coagulopatías o tratados con anticoagulantes. Si hemorragia, controlarla mediante compresión directa o con apósitos hemostáticos.

**Desbridamiento enzimático:** aplicación local de enzimas exógenas que actúan de forma sinérgica con las enzimas endógenas, degradando la fibrina, el colágeno desnaturalizado y la elastina. Aumentar el nivel de humedad para potenciar su acción y proteger la piel periucleral con películas de poliuretano o pomadas de óxido de zinc, por el riesgo de maceración.

**Desbridamiento autolítico:** aplicación de apósitos utilizados en la cura en ambiente húmedo que facilite la autólisis, como hidrocoloides o hidrogeles. Muy favorecedor en combinación con desbridamiento cortante y enzimático. Método más selectivo, atraumático y no doloroso, pero con acción más lenta en el tiempo. Su uso inadecuado puede provocar maceración de la piel perilesional.

& **Estabilidad clínica:** Presencia de  $\leq 2$  criterios de SIRS (Frecuencia Cardíaca  $>90$  lpm, Frecuencia Respiratoria  $>20$  rpm o PaCO<sub>2</sub>  $<32$  mmHg, temperatura  $>38.5^{\circ}\text{C}$  o  $<36^{\circ}\text{C}$ , Leucocitos  $>12000$  cel/ ml o  $< 4000$  cel/ml o cayados  $>10\%$ ).

**De elección:** toma de muestras y antibioterapia sistémica dirigida 7-10 días.

**Si alto riesgo de complicaciones o comorbilidad grave** (inmunosupresión, diabetes mal controlada, hepatopatía crónica, neumopatía o cardiopatía crónica) asociada toma de muestras y antibioterapia empírica sistémica. Dado que las infecciones son polimicrobianas, el tratamiento empírico debe incluir antibióticos de amplio espectro<sup>23</sup>.

### Riesgo de infección por SAMR

Tener una UPP es uno de los principales factores de riesgo para la colonización por estafilococos resistentes (SAMR) presentes hasta en un 30% de ellas.

En caso de riesgo de infección por SAMR: antibioterapia los últimos 6 meses (**glucopéptidos, linezolid, cotrimoxazol, tetraciclinas, tigeciclina, daptomicina**), hospitalización reciente o procedencia de instituciones en centros con elevada prevalencia ( $>10\%$ ), infección reciente o colonización previa por dicho microorganismo. Otros factores de riesgo son: sondas (urinaria o de nutrición), frecuentes visitas al hospital; edad avanzada, pobre estado de salud y uso de antibióticos de amplio espectro de forma no justificada

Existe elevado riesgo de transmisión. Por tanto, en todo paciente con SAMR se extremarán las **precauciones universales para la transmisión de enfermedades infecciosas**<sup>41</sup>. No tiene sentido el aislamiento. El aislamiento completo, comparado con el simple uso de guantes y lavado de manos tras contacto con cualquier paciente, tiene la misma utilidad para el control de la transmisión.

**No es necesario tratar la colonización de la úlcera.** Se puede considerar la decolonización en los siguientes casos (C)<sup>3,41</sup>:

- a) desarrollo de infecciones de tejidos blandos y piel de forma recurrente a pesar de los cuidados adecuados de la herida y las medidas de higiene.
- b) transmisión activa entre los miembros del hogar u otros contactos cercanos a pesar de los cuidados adecuados de la herida y medidas de higiene.

### Consideraciones en el paciente con demencia avanzada

- Se tomarán las medidas habituales de prevención y progresión de las heridas.

- La presencia de una úlcera grado III y IV es frecuentemente un marcador de enfermedad terminal. Según datos del Hospital el Tomillar (Sevilla) el 89,3% de los

pacientes con demencia avanzada portadores de HPPs grado III-IV que fallecieron, lo hicieron con la herida sin cicatrizar.

- Valorar abordaje paliativo: control del dolor y de la cantidad y olor del exudado, mantener limpia y protegida la herida para evitar el desarrollo de infecciones y seleccionar apósitos y materiales que permitan distanciar la frecuencia de las curas. El uso de **povidona yodada** de forma paliativa puede tener la misma utilidad que en el manejo paliativo de las úlceras isquémicas severas de miembros inferiores.

- La **nutrición por sonda** no previene ni mejora los resultados de las heridas por presión<sup>14</sup>.

- **No** se recomienda entrar en una dinámica de varios **ciclos antibióticos** y **hospitalización prolongada** (>2-3 semanas).

#### CRITERIOS DE DERIVACION:

- Presencia de >2 criterios de SIRS (Frecuencia Cardíaca >90 lpm, Frecuencia Respiratoria >20 rpm o PaCO<sub>2</sub> <32 mmHg, temperatura >38.5°C o <36°C, Leucocitos >12000 cel/ ml o < 4000 cel/ml o cayados >10%) ó APACHE >15.
- Progresión de la infección a pesar de antibioterapia establecida.
- Imposibilidad de uso de terapia oral o im según sensibilidad del microorganismo aislado.
- Deterioro del nivel de consciencia o incapacidad para tratamiento oral.
- Indicación de tratamiento quirúrgico: amplias zonas de necrosis con necesidad de desbridamiento quirúrgico, abcesificación o fluctuación de tejido celular subcutáneo, sospecha de sepsis.
- Sospecha de infección necrosante: dolor desproporcionado a los hallazgos físicos, bullas violáceas, anestesia, rápida progresión de las lesiones, crepitación.
- Sospecha de osteomielitis.

## 2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS Y AISLAMIENTOS

Los ancianos tienen una mayor susceptibilidad a las infecciones debido a los cambios fisiológicos del envejecimiento, del deterioro del sistema inmunitario y de la malnutrición. En España, la prevalencia de infección relacionada con los cuidados sanitarios en geriátricos oscila en el 5,8 y el 38,5% y la incidencia varía entre 3,2-10,6 infecciones/1.000 estancias. Destacan por su importancia creciente en los geriátricos las infecciones producidas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SAMR) y *Escherichia coli* productor de betalactamasa de espectro extendido (BLEE). En estos casos se debe prevenir la infección, y cuando no es posible, limitar la transmisión entre residentes. El lavado de manos y las precauciones de contacto para la cura de heridas son medidas indispensables para minimizar el riesgo de infección.

En este apartado se repasan las medidas universales de prevención así como las medidas específicas de prevención de la transmisión de enfermedades infecciosas en función del agente patógeno implicado.

### Precauciones para prevenir la transmisión de microorganismos entre residentes (Anexo 3):

- **Lavado y desinfección de manos:** Es la medida más sencilla y eficaz. Debe hacerse al inicio y final de la jornada, después del contacto con residentes (B) o muestras contaminadas (A) e independientemente del uso de guantes (B), antes de preparar y/o administrar la medicación, antes y después de dar comida al residente y antes de realizar cualquier manipulación o instrumentación. También entre manipulaciones de distintas sondas, catéteres o heridas del mismo residente. La solución alcohólica se empleará para eliminar los microorganismos que colonizan transitoriamente las manos, si éstas no se han manchado visiblemente<sup>41</sup>.

- **Uso de guantes:** No es necesario para los cuidados básicos del residente, salvo en los casos de aislamiento. Está indicado el uso de guantes limpios en la higiene del residente y en maniobras que impliquen contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, piel no intacta, mucosas y material contaminado (B). Se debe evitar circular con ellos por el centro y cambiárselos entre residentes y en procedimientos sobre el mismo paciente tras contactar con material que pudiera tener alta concentración de microorganismos (heridas, sondas o catéteres). Tras su uso hay que proceder al lavado de manos (B)<sup>41</sup>.
- **Mascarillas-protección ocular:** Uso por parte del personal sanitario para la protección de ojos, nariz y boca durante los procedimientos que puedan generar salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.
- **Uso de batas y otros elementos de protección:** Bata limpia no estéril para proteger la piel y prevenir el manchado de ropa durante los procedimientos del cuidado del residente que puedan generar salpicaduras o nebulizaciones de sangre y otros fluidos corporales, secreciones y excreciones.
- **Equipo para el cuidado del residente:**
  - Objetos cortantes o punzantes: se colocarán en contenedores correspondientes. Uso de los mismos según normas de seguridad.
  - Objetos no críticos: son aquellos que sólo contactan con piel intacta y tienen menor riesgo de producir una infección, aunque pueden transmitir microorganismos entre pacientes (termómetros axilares, fonendoscopios, cuñas, camillas, esfingomanómetros...) precisan limpieza con detergente y desinfección con hipoclorito sódico o alcohol de 70º, estableciendo un calendario para asegurar la realización del mismo.
  - Material de cuidados semicríticos: son aquellos objetos que contactan con mucosa íntegra o con piel no intacta (endoscopios, termómetros rectales, otoscopios..), se limpiarán y desinfectarán tras su uso mediante procedimiento automático o limpieza con detergente enzimático y desinfección con ácido peracético.
  - Limpieza con lejía 1/10 de los asientos evacuatorios, tazas inodoro, sillas de ducha...Las bañeras geriátricas se limpiarán al finalizar el lavado de los residentes, siempre dejando para el final el que presente mayor riesgo de contaminación.
  - Platos, vasos, tazas y otros utensilios: se asegura una adecuada limpieza mediante el uso de agua caliente y los detergentes de lavavajillas.
- La **higiene del residente**, limpieza de habitaciones, manipulación y transporte de la ropa en lencería y lavandería se realizarán según lo establecido en el protocolo de cada centro.

## AISLAMIENTOS

En la siguiente tabla se recoge el tipo y tiempo de aislamiento indicado en los principales agentes infecciosos. En la referencia<sup>41</sup> pueden consultarse otros agentes.

Paciente colonizado/infectado por:	Tipo de aislamiento indicado <sup>1</sup>	Tiempo de aislamiento	Consideraciones
a) <i>Acinetobacter baumannii</i> multirresistente	Contacto	a) Dos cultivos de vigilancia negativos (separados por 7 días) si el paciente ha sido tratado y se considera clínicamente curado.	a) Se recomiendan precauciones de contacto en lugares donde exista evidencia de transmisión, para cuidados intensivos con

b) Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE)	Contacto	b) Hasta negativizar muestras clínicas.	alto riesgo para la transmisión o heridas que no pueden protegerse con apósitos <sup>41</sup> .  b) Usar precauciones de contacto para los pacientes que usan pañales o son incontinentes mientras dure la enfermedad para controlar los brotes institucionales <sup>41</sup>
c) <i>S. aureus</i> meticilina resistente (SAMR)	Contacto	c) Tres cultivos de vigilancia negativos (separados por 7 días) si el paciente ha sido tratado y se considera clínicamente curado.	
d) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> multirresistente	Contacto	d) Hasta negativizar muestras clínicas.	
e) Pediculosis	Contacto	e) Aislamiento hasta 24 horas de haber aplicado un insecticida eficaz (no realizar tratamiento preventivo).	e, f) Lavar la ropa de vestir y de cama y otros objetos infectados con agua caliente o en seco, o aplicar un insecticida químico eficaz.
f) Sarna	Contacto	f) Aislamiento hasta 24 horas de haber aplicado un insecticida eficaz (tratamiento preventivo a los contactos)	
g) Conjuntivitis viral	Contacto /gotas	g) 15 días	
h) Conjuntivitis bacteriana	Contacto	h) 7 días	
i) Gastroenteritis bacteriana* ( <i>Salmonella</i> spp. <i>Clostridium difficile</i> , toxiinfección alimentaria)	Contacto	i) Hasta finalización de la enfermedad. Después es importante mantener una correcta higiene de manos debido a la permanencia de estado de portador.	i) Educación sanitaria del paciente reforzando los hábitos higiénicos después de utilizar el inodoro o defecar.
j) Gastroenteritis vírica	Contacto		
k) Hepatitis A	Contacto	k) 7 días desde el inicio de la ictericia	
l) Tuberculosis pulmonar bacilífera	Respiratorio por aerosoles	l) Tres baciloscopias negativas en días separados, después de 14 días de tratamiento correcto	l) Hospitalización puede ser necesaria en las primeras fases. Identificar a los contactos para valorar la indicación de

<p>m) Varicela (herpes zóster)</p>	<p>Respiratorio por aerosoles/contacto</p>	<p>m) Hasta que las lesiones cutáneas se encuentren en estado de costra. En inmunocomprometidos con neumonía por varicela, se deben tener en cuenta las recomendaciones mientras dure la enfermedad<sup>41</sup>.</p>	<p>quimioprofilaxis. m) Las personas susceptibles no deben entrar en la habitación. No hay recomendación para la protección facial del personal sanitario. Las inmunes no necesitan protección<sup>41</sup>.</p>
<p>n) Enfermedad invasiva por <i>Neisseria meningitidis</i> (meningitis, neumonía o sepsis)</p>	<p>Respiratorio por gotas</p>	<p>n) 24 horas desde el inicio del tratamiento</p>	<p>n) Quimioprofilaxis para contactos</p>
<p>ñ) Enfermedad invasiva por <i>Haemophilus influenzae</i> (meningitis, neumonía, epiglotis o sepsis)</p>	<p>Respiratorio por gotas</p>	<p>ñ) 24 horas desde el inicio del tratamiento</p>	
<p>o) Infecciones respiratorias bacterianas o víricas (difteria, micoplasma, faringitis estreptocócica, gripe, rubéola, parotiditis, adenovirus...)</p>	<p>Respiratorio por gotas</p>	<p>o) Duración de la enfermedad (faringitis estreptocócica: 24 horas desde el inicio del tratamiento)</p>	
<p>p) Virus Herpes Simple (VHS)</p>	<p>Contacto</p>		
<p>q) Impétigo</p>	<p>Contacto</p>		
<p>r) Abscesos importantes con pus, celulitis o decúbitos</p>	<p>Contacto</p>		
<p>s) Amebiasis (<i>Entamoeba histolytica</i>)</p>	<p>Contacto</p>	<p>s) Duración de la enfermedad</p>	<p>s) En pacientes hospitalizados o institucionalizados iniciar precauciones entérico en el manejo de las heces y de la ropa personal y de cama contaminadas. No se requiere habitación individual (salvo pacientes grandes incontinentes o no</p>

<p>t) Varicela – Herpes zoster (VVZ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedad generalizada.</li> <li>- Enfermedad localizada en inmunocomprometidos.</li> </ul>	<p>Respiratorio por aerosoles / Contacto</p>	<p>t) Hasta que todas las lesiones estén cicatrizadas (en fase de costra). El periodo de transmisibilidad dura hasta 5 días, pero generalmente es de 1 a 2 días antes del comienzo de la erupción, y no excede de 5 días después de que aparece el primer brote de vesículas. En los pacientes con alteraciones de la inmunidad el periodo de contagiosidad puede ser mayor.</p> <p>Los pacientes con Herpes zoster pueden ser fuente de infección hasta 1 semana después de la aparición de las lesiones vesiculopustulosas.</p> <p>Las personas susceptibles deben considerarse infectantes de 10 a 21 días después de la exposición.</p>	<p>colaboradores), tampoco mascarilla; bata si existe posibilidad de mancharse, y guantes para la manipulación de material infectivo.</p> <p>t) Requiere habitación individual (puerta cerrada), idealmente con presión negativa (mínimo 6 renovaciones/hora del aire), mascarilla de alta eficacia (respirador de partículas), con filtro tipo FFP2 ó FFP3; bata y guantes para la manipulación de material infectante (secreciones respiratorias y cutáneas).</p>
--	--	---	---

\* **Aislamiento de contacto:** prevención de la transmisión de microorganismos multirresistentes entre residentes, la cual se produce fundamentalmente a través del personal sanitario por contacto directo con el residente o por contacto directo con el enfermo y personas sanas o bien a través de los objetos de su entorno (**Anexo 4**):

- Habitación individual: si no es posible puede compartir con un residente que tenga colonización/infección por el mismo microorganismo pero no con otro (aislamiento de cohortes). El paciente podrá salir vistiendo bata pero no debe entrar en otras habitaciones ni tocar a otros residentes.
- Existen recomendaciones actuales, por las que personas de residencias infectadas por SAMR con necesidad de aislamiento de contacto, puedan estar compartiendo habitación con otra persona, siempre que esta otra persona no presente solución de continuidad en piel o mucosas (heridas cutáneas, UPP, sondajes, vías, etc)<sup>41</sup>.

**Aislamiento respiratorio por aerosoles:** para evitar la propagación de enfermedades que se diseminan vía aérea (< 5 micras) (**Anexo 5**).

**Aislamiento respiratorio por gotas:** evitar el contagio de enfermedades que se transmiten por vía aérea mediante partículas que contienen microorganismos (> 5 micras). Requieren un contacto más estrecho (**Anexo 6**).

El paciente debe estar en habitación individual, si no, puede compartir con otro residente con infección activa por el mismo microorganismo pero no con otra infección (aislamiento de cohortes). Si no es posible debe mantenerse una separación espacial de al menos 1 m entre el residente infectado y el resto<sup>41</sup>.

\***Actuación ante un brote de infección gastrointestinal en una residencia de mayores:** los residentes con síntomas de gastroenteritis y estables clínicamente deberían ser evaluados antes de los siete días (B). Las autoridades públicas locales deben ser informadas si las tasas de gastroenteritis o colitis exceden de los límites de referencia de las instalaciones, si más o dos casos tienen lugar al mismo tiempo en la misma unidad o si el patógeno aislado es notificable (B).

- Recogida de datos: nombre de los pacientes, clínica, número de casos nuevos y acumulados, duración de los síntomas, ubicación de las habitaciones, comedor, ingesta fuera del centro.
- Para el diagnóstico: Conservar las muestras de alimentos en frigoríficos ≤4°C 72 horas previas. Remitirlas al laboratorio en caso de brote. Comunicación al Servicio de Epidemiología y Salud Pública del Área (si no es posible, al Sistema de Alerta en Salud Pública). Recogida y envío de



heces al laboratorio en las primeras 48 horas del inicio del brote, conservar en frigorífico a  $\leq 4^{\circ}\text{C}$ , mínimo 4 muestras de diferentes usuarios (deseable 10).

**Traslado a otros centros:** Los pacientes con algún tipo de aislamiento, deben portar una tarjeta identificativa indicando el tipo de aislamiento prescrito y motivo, debiéndolo previamente haber comunicado al servicio destino.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Coia JE et al. Guidelines for the control and prevention of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities. J Hosp.Infect. 2006; 63 Suppl 1): S1-44.
2. Finucane TE et al. Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. JAMA. 1999; 282(14): 1365-70.
3. Liu C et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of America for the treatment of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children: executive summary. Clinical Infectious Diseases. 2011; 52(3): 285-92.
4. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía Terapéutica en atención primaria basada en la selección razonada de medicamentos. 4ª edición. Barcelona: SEMFYC; 2010.

### INFECCIONES ÚLCERAS POR PRESIÓN

5. Alberto Romero et al. Pressure ulcers in advanced dementia may need a different approach. <http://bmj.bmjournals.com>. 2006
6. Centers for diseases control (Atlanta). Multidrug-Resistant Organisms in Non-Hospital Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/.ARESIST/nonhosp.htm> . 2005.
7. Cepeda JA et al. Isolation of patients in single rooms or cohorts to reduce spread of MRSA in intensive-care units: prospective two-centre study. Lancet, 2005; 365(9456):295-304. Clin Infect Dis 2005;41 (suppl 5): S341-53.
8. Diagnóstico microbiológico de las infecciones de piel y partes blandas 2006. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. [www.seimc.org](http://www.seimc.org)
9. Documento de ayuda a la toma de decisiones en el manejo de pacientes con demencia avanzada. SADEMI. Mayo 2008. [www.sademi.com](http://www.sademi.com)
10. Documento de consenso de infección de piel y partes blandas. Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas. Vol 8, supl 3. 2007. [www.saei.org](http://www.saei.org)
11. Documentos técnicos del GNEAUPP. Documento II. Estadiaje de las úlceras por presión. [www.gneaupp.org](http://www.gneaupp.org)
12. Documentos técnicos del GNEAUPP. Documento IV. Obtención de muestras. [www.gneaupp.org](http://www.gneaupp.org)
13. Documentos técnicos del GNEAUPP. Documento VIII. Utilización de antisépticos. [www.gneaupp.org](http://www.gneaupp.org)
14. Finucane TE et al. Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. JAMA 1999; 282(14):1365-1370.



15. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Servicio Andaluz de Salud 2007. [www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es)
16. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ), Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y Asociación Española de Cirujanos (AEC, Sección de Infección Quirúrgica). Rev Esp Quimioterap, Diciembre 2006; Vol. 19 (Nº 4): 378-3.
17. Loeb M et al. Agentes antimicrobianos para erradicar la colonización por Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (Revisión Cochrane traducida). Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 3. Oxford: UpdateSoftware Ltd. [www.update-software.com](http://www.update-software.com) (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). 2003.
18. Lucet JC et al. High prevalence of carriage of methicillin-resistant Staphylococcus aureus at hospital admission in elderly patients: implications for infection control strategies. Infect Control Hosp Epidemiol 2005; 26(2):121-126.
19. National Institute for Health and Clinical Excellence (2005) [The prevention and treatment of pressure ulcers]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. 2011.
20. Prieto J et al. Diagnóstico microbiológico de las úlceras crónicas. Mesa redonda 1. Infecciones de piel y tejidos blandos. X Reunión de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Enferm Infecc Microbiol Clin 2003;21(supl 1):1-16.
21. Protocolos de enfermedades infecciosas. SEMI. Capítulo VII: infecciones de la piel y tejidos blandos. [www.fesemi.org](http://www.fesemi.org)
22. Sibbald, RG: Topical antimicrobials. Ostomy Wound Manage. 2003 May;49(5A Suppl):14-8.
23. Treatment guide for skin and soft tissue infections. Spanish Chemotherapy Society, Spanish Internal Medicine Society, Spanish Association of Surgeons. Rev Esp. Quimioter. 2006; 19(4): 378-94.
24. Trick WE et al. Comparison of routine glove use and contact-isolation precautions to prevent transmission of multidrug-resistant bacteria in a long-term care facility. J Am Geriatr Soc 2004; 52(12):2003-2009.
25. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). Guideline for prevention and management of pressure ulcers. Mount Laurel (NJ): Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN); 2010 Jun 1. 96 p. (WOCN clinical practice guideline; 2011).

## AISLAMIENTOS

26. Apoyo metodológico para el abordaje integral de brotes nosocomiales. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. 2006.
27. Basic Concepts of Infection Control. International Federation of Infection Control (IFIC). 2007.
28. Benenson S et al. Manual para el control de las enfermedades transmisibles/Abram S. Benenson, ed. – 16ª ed. – Washintong, D.C.: OPS, 1997.
29. Brouqui P et al. Infection control in the management of highly pathogenic infectious diseases: consensus of the European Network of Infectious Disease. Lancet Infect. Dis. 2009; 9(5): 301-11.
30. Guía de precauciones de aislamiento hospitalario. Prevención y control de las infecciones hospitalarias. Dirección Regional de Salud del Cusco. Dirección de Epidemiología. Cusco, enero 2006.
31. Guía de prevención de la infección nosocomial. Servicio Cántabro de Salud. Santander, 2008.
32. Guía para la prevención de la infección hospitalaria. Hospital Universitario Son Dureta. Comisión De Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política Antibiótica. Ed. 2008. [http://www.elcomprimido.com/FARHSD/ComisionInfeccionesHUSD/Prot\\_GUIA\\_PREVENTIVA\\_COMPLETA\\_HUSD\\_2009.pdf](http://www.elcomprimido.com/FARHSD/ComisionInfeccionesHUSD/Prot_GUIA_PREVENTIVA_COMPLETA_HUSD_2009.pdf)



33. High KP, et al. Clinical practice guideline for the evaluation of fever and infection in older adult residents of longterm care facilities: 2008 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2009; 48(2): 149-71.
34. Infection Control Policy & Procedure Manual 2002. The Control of Infection Team, University Hospital Trust Birmingham, in conjunction with the members of the Control of Infection Committee for Birmingham Specialist Community Health NHS Trust. [http://www.carelink.co.uk/Documents/Policies/Infection\\_Control\\_Policy.pdf](http://www.carelink.co.uk/Documents/Policies/Infection_Control_Policy.pdf)
35. Infection Control Services. 2006 Source Isolation Policy. UK. (Revisión de Septiembre de 2007).
36. Manual de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias oge - RENACE / Vig. Hosp. DT 002 - 99 V.1. Oficina General de Epidemiología - Red Nacional de Epidemiología Ministerio de Salud del Perú <http://www.minsa.gob.pe/oge> .PROYECTO "Enfrentando a las amenazas de las Enfermedades Emergentes y Reemergentes" - VIGIA <http://www.minsa.gob.pe/infovigia> .Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología. Lima, Perú, 2000.
37. Prevención de las infecciones nosocomiales: Guía Práctica. 2a edición. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12. Organización Mundial de la Salud, 2003. [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
38. Prevención y control de la infección nosocomial. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid, 2007.
39. Rubio T et al. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos. <http://www.cfnavarra.es/salud/Anales/textos/vol23/suple2/suple10a.html>
40. Sehulster LM et al. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations from CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Chicago IL; American Society for Healthcare Engineering/American Hospital Association; 2004. [http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic\\_in\\_HCF\\_03.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_HCF_03.pdf)
41. Siegel JD and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
42. Siegel JD and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2006 Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/MDROGuideline2006.pdf>



## 6. SITUACIONES ESPECIALES



## 6.1. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN GERIATRÍA, OBESIDAD, EMBARAZO Y LACTANCIA

Susana Corral Baena, Francisco Marmesat Guerrero, M<sup>a</sup> Carmen Manzano Alba, Ester Merino de la Torre, Macarena Garrido Arce, Raúl García Estepa.

### INTRODUCCIÓN

Diversos factores fisiológicos (edad, peso, embarazo y lactancia) y patológicos (insuficiencia renal, insuficiencia hepática, inmunodepresión) pueden modificar las características cinéticas de los fármacos condicionando la respuesta de estos y exigiendo en muchas ocasiones modificaciones posológicas adecuadas con el fin de evitar intoxicaciones y/o fracasos terapéuticos innecesarios.

En este capítulo se describen los factores fisiológicos que condicionan la respuesta de los fármacos según edad (geriatria), peso (obesidad), embarazo y lactancia.

### 1. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN GERIATRIA

En los pacientes geriátricos la incidencia de aparición de enfermedad es mayor por lo que es frecuente el consumo elevado y simultáneo de varios fármacos. Esto puede suponer un incremento del riesgo de aparición de interacciones farmacológicas, con una mayor probabilidad de desarrollar algún efecto adverso. Además, es bien conocido que a partir de cierta edad se producen cambios fisiopatológicos que conllevan la alteración de las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de algunos fármacos, entre ellos los antibióticos.

Las infecciones en los pacientes mayores de 65 años son más frecuentes, más severas y presentan diferencias en su presentación en relación a los adultos jóvenes. Se pueden manifestar de manera diferente en cuanto a síntomas y signos que pueden hacer que se retrase el diagnóstico: pérdida de apetito, disminución brusca en la actividad básica y autonomía, cambios en el estado mental, incontinencia urinaria, caídas frecuentes, etc.

### CAMBIOS FISIOLÓGICOS QUE ACONTECEN EN LA POBLACIÓN GERIÁTRICA

- **Sistema inmunitario:** disminuye la capacidad de respuesta a las infecciones.
- **Piel:** se produce pérdida de colágeno, disminución de los fibroblastos, aumento de las enzimas destructoras de colágeno, disminución de la vascularización y disminución de la capa de agua. Por todo ello se produce sequedad y prurito, que conllevan la tendencia al rascado y a las heridas.
- **Sistema respiratorio:** reducción del aclaramiento mucociliar, de la elasticidad y complianza pulmonar y del reflejo tusígeno. Estos cambios resultan en una disminución de la expansión pulmonar, aumento del aire atrapado, acumulación de secreciones y tos menos efectiva.
- **Sistema urinario:** disminución del número de nefronas, lo que conlleva una disminución de la función renal.
- **Sistema digestivo:** disminución del vaciado gástrico, disminución del flujo sanguíneo en el intestino delgado, aumento de la incidencia de divertículos duodenales, disminución de la secreción gástrica (en el 50 % de los pacientes, debido a atrofia de la mucosa gástrica por infección por *H. pylori*).

Todos estos cambios fisiológicos provocan modificaciones en la farmacocinética en el paciente anciano:

Cambios en la fisiología	Potenciales efectos farmacocinéticas
<b>Absorción</b>	
Aumento pH gástrico	Disminuye la absorción de antibióticos pH-dependientes y aumenta la absorción de antibióticos ácido-lábiles.
Disminución del área de absorción del intestino delgado	Disminuye absorción.
Disminución del riego vascular del intestino delgado	Disminuye absorción.
Disminución del vaciado gástrico y movilidad intestinal	Disminuye absorción.
<b>Distribución</b>	
Aumento de grasa en la piel	Aumenta la vida media de antibióticos liposolubles.
Disminución del agua corporal	Aumenta la concentración de antibióticos hidrosolubles.
Disminución de los niveles de albúmina	Aumenta la concentración libre de antibióticos ácidos (penicilina, ceftriaxona, sulfonamidas y clindamicina).
Aumento de los niveles plasmáticos de la glicoproteína $\alpha$ 1-ácido.	Disminuye la concentración libre de antibióticos básicos (macrólidos).
<b>Metabolismo</b>	
Disminución de la actividad del citocromo P-450	Aumenta la vida media de antibióticos metabolizados por enzimas de la fase 1.
Disminución del riego vascular hepático	Disminución del primer paso del metabolismo.
<b>Eliminación</b>	
Disminución del riego vascular renal y del filtrado glomerular	Aumento de la vida media de eliminación renal del metabolismo.

En la **Tabla I** se muestran interacciones de los antimicrobianos con distintos fármacos y los potenciales efectos adversos.

**Tabla I. Interacciones entre antimicrobianos y otros fármacos en población geriátrica**

ANTIBIOTICOS	FÁRMACOS INTERACCIONANTES	POTENCIALES EFECTOS ADVERSOS
Aminoglucósidos	Anfotericina B, ciclosporina, cisplatino, tacrolimus y vancomicina. Diuréticos de asa.	Aumento de nefrotoxicidad.
Amoxicilina y ampicilina	Alopurinol	Rash
Fluoroquinolonas	Fármacos que contengan aluminio, hierro, magnesio, o zinc. Antiácidos y sucralfato.	Disminución de absorción de fluoroquinolonas.
	Antiarrítmicos	Arritmias ventriculares
	Suplementos de calcio	Disminución de absorción
	Teofilina	Aumento de concentración de teofilina.
Azitromicina	Warfarina	Aumento de efecto anticoagulante.
	Fármacos que contengan aluminio y magnesio.	Disminución de absorción de azitromicina.

Claritromicina Eritromicina	Antagonistas del calcio, inhibidores de la HMG-CoA-reductasa, ciclosporina, teofilina y warfarina.	Aumento de concentración de macrólidos.
Metronidazol	Warfarina Alcohol (incluyendo el contenido de alcohol de los fármacos).	Aumento del efecto anticoagulante. Efecto disulfiram.
Rifampicina	Antiácidos.  Antiarrítmicos, benzodiazepinas, antagonistas del calcio, corticosteroides, digoxina, enalapril, estrógenos y progestágenos, metadona, fenitoína, tamoxifeno, teofilina, valproato y warfarina.	Disminución de absorción.  Disminución de concentración o efecto de la droga con la que interactúan.
Tetraciclinas	Fármacos que contengan aluminio, calcio, hierro, magnesio; antiácidos y subsalicilato de bismuto.	Disminución de absorción
Antifúngicos triazólicos	Digoxina.	Intoxicación digitálica.
	Carbamacepina, fenobarbital, fenitoína y rifampicina.	Disminución de la concentración de antifúngicos
	Antiarrítmicos, benzodiazepinas, antagonistas del calcio, corticosteroides, inhibidores de la HMG-CoA-reductasa, sulfonilureas	Aumento de concentración o efecto de la droga con la que interactúan.
	Antiácidos, antagonistas de los receptores H2 y los IBPs.	Disminución de la absorción.
Cotrimoxazol	Fenitoína.	Aumento de concentración de fenitoína.
	Sulfonilureas.	Hipoglucemia.
	Warfarina	Aumento del efecto anticoagulante

## 2. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN LA OBESIDAD

La obesidad representa un problema de salud debido a que aumenta el riesgo de padecer no sólo enfermedades cardiovasculares y metabólicas sino también ciertos tipos de cánceres y otras enfermedades muy prevalentes. Se ha convertido en la segunda causa de mortalidad prematura y evitable después del tabaco.

En España, la prevalencia de obesidad en la población adulta (25-64 años), se estima en un 15,5%, siendo más elevada en mujeres (17,5%) que en varones (13,2%). Entre los factores que influyen destacan los ligados al estilo de vida tales como mayor sedentarismo, menor consumo de frutas y verduras con un aumento del aporte calórico a expensas de grasas o de alcohol. Por otra parte, la multiparidad un bajo nivel socioeconómico y cultural son factores asociados a una prevalencia superior de obesidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) definen y clasifican la obesidad en función del **Índice de masa corporal** (IMC) en:

OMS	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	SEEDO	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Normal	18,5-24,9	Normal	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9	Sobrepeso de grado I	25-26,9
Obesidad moderada	30-34,9	Sobrepeso de grado II (preobesidad)	27-29,9
Obesidad importante	35-35,9	Obesidad tipo I	30-34,9
Obesidad mórbida	≥ 40	Obesidad tipo II	35-39,9
		Obesidad tipo III (mórbida)	40-40,9
		Obesidad tipo IV (extrema)	>50

La obesidad se asocia a numerosos cambios fisiológicos (aumento del tejido adiposo y tejido magro, aumento del volumen sanguíneo y gasto cardiaco, aumento del metabolismo hepático), que afectan a la farmacocinética y farmacodinamia de numerosos fármacos sobre todo los de margen terapéutico estrecho o los que requieren concentraciones plasmáticas mínimas para ser eficaces.

## RECOMENDACIONES PARA EL AJUSTE DE DOSIS EN PACIENTES OBESOS

Los fármacos, en general, se dosifican en los adultos en función de unas dosis estándares llegando a un máximo recomendado o en función del peso o superficie corporal del paciente. Para la dosificación de fármacos en los pacientes obesos, se puede utilizar el peso corporal ideal (PI), total (PT) o ajustado (PAJ), basándonos en una adecuada predicción del volumen aparente de distribución.

Según la liposubilidad:

- Los fármacos liposolubles tiene una distribución aumentada en los pacientes obesos. Se dosifican en función del peso total
- Los fármacos hidrosolubles no tiene una distribución aumentada en los pacientes obesos. Se recomienda una dosificación en función del peso ideal para evitar toxicidad, aunque en algunos fármacos se recomienda la dosificación en función del peso ajustado.

### Dosificación de antimicrobianos en pacientes con obesos

Peso	Definición
Peso Total (PT)	Peso actual
Peso Ideal (PI)	Formula de Devine modificada: PI varones= 50 kg + [(altura (cm)-150)x0,92] PI mujeres= 45,5 kg + [(altura (cm)-150)x0,92]
Peso Ajustado (PAJ)	PAJ=PI + [C* X (PT-PI)]

C\*: Factor de corrección que representa el porcentaje de exceso del peso en el que se estima que se distribuye el fármaco.

En la **Tabla II** se muestran recomendaciones sobre cuál es el tipo de peso (total, ideal o ajustado) más adecuado para ajustar la dosis de antibióticos que requieren una dosificación especial en función del peso y la dosis (estándar o máxima) más adecuada en función de las dosis establecidas en adultos con obesidad mórbida.

**Tabla II: Recomendaciones para la dosificación de antimicrobianos en pacientes obesos**

ANTIBIÓTICO	RECOMENDACIÓN
Betalactámicos iv	Dosificar en función de Peso ajustado con $C = 0.3$ o dosis máximas recomendadas
Aminoglucósidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gentamicina iv</li> <li>• Tobramicina iv</li> <li>• Amikacina iv</li> </ul>	Dosificar en función de Peso ajustado con $C = 0.4$ ; (5-7 mg/kg de PA/día) Dosificar en función de Peso ajustado con $C = 0.4$ ; (5-7 mg/kg de PA/día) Dosificar en función de Peso ajustado con $C = 0.4$ ; (15 mg/kg de PA/día)
Fluorquinolonas iv	Dosificar en función de Peso ajustado con $C = 0.45$ o dosis máximas en todos los fármacos del grupo.
Vancomicina iv	Dosificar en función de Peso total
Carbapenem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imipenem/cilastatina iv</li> <li>• Meropenem iv</li> <li>• Ertapenem iv</li> </ul>	Dosis máximas Dosis máximas (se prefiere utilizar meropenem por el riesgo de convulsiones al utilizar dosis altas de imipenem/cilastatina) Dosis de > 1 g cada 24 horas
Antimicobacterianos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estreptomina im</li> <li>• Etambutol v.o</li> <li>• Isoniacida v.o</li> <li>• Rifampicina v.o</li> <li>• Pirazinamida v.o</li> </ul>	Dosificar en función de Peso ideal
Fluconazol iv	Dosis Máximas recomendadas
Aciclovir iv	Dosificar en función de Peso ideal

### 3. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN EL EMBARAZO

Un elevado porcentaje de mujeres embarazadas ya sea por prescripción facultativa o bajo automedicación está expuesta a algún medicamento durante la gestación. El embarazo es una situación especial y los cambios fisiológicos que ocurren (aumento del volumen plasmático, incremento del aclaramiento renal, cambio del metabolismo hepático etc.) pueden afectar los parámetros farmacocinéticos de los medicamentos alterando su eficacia y toxicidad tanto para la madre como para el feto.

Los efectos en el feto dependen del momento del embarazo en que se tomen. Durante el periodo de organogénesis (12 semanas), los fármacos teratogénicos producen abortos o malformaciones y tomados después, especialmente en las últimas semanas de embarazo o durante el parto, pueden alterar la función de órganos o sistemas enzimáticos específicos afectando así al feto y al neonato.

En general hay escasa información respecto al uso y dosificación adecuada de antimicrobianos en el embarazo. Los datos relacionados con el potencial teratogénico y la toxicidad embrionaria, fetal y neonatal son limitados. A las gestantes no se las incluye en los ensayos clínicos y con frecuencia estos datos proceden del análisis de estudios con bajo poder estadístico o de estudios realizados en animales.

Como regla general durante el embarazo debe evitarse cualquier fármaco innecesario. Si bien es cierto que la administración de algunos fármacos puede comportar riesgos, tanto para la madre como para el feto, también puede ser igualmente lesivo dejar sin tratamiento algunas enfermedades. Se aconseja:

- Valorar la relación beneficio/riesgo: algunas enfermedades no tratadas pueden ser tan peligrosas para el feto como la administración de ciertos medicamentos.
- Utilizar preferentemente fármacos sobre los que se disponga de mayor experiencia clínica, evitando fármacos de reciente comercialización.
- Prescribir la mínima dosis terapéutica eficaz y durante el menor tiempo posible, teniendo en cuenta las variaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas inherentes a la gestación, a la hora de ajustar la dosis.
- Evitar la prescripción de preparados con múltiples principios activos en su composición, ya que es difícil valorar la posible potenciación de efectos teratógenos.
- Considerar que en principio ningún medicamento es totalmente inocuo, ni siquiera los preparados tópicos.
- Evitar la administración indiscriminada de medicamentos para situaciones banales y la automedicación.

Existen varios sistemas de clasificación del riesgo de los medicamentos en el embarazo. El más extendido es el de la Food and Drugs Administration (FDA). Este sistema establece 5 categorías en función de los datos disponibles en humanos y animales (**Tabla III**).

**Tabla III. Categorías de riesgo en el embarazo según la FDA**

<b>Categoría A</b>	Estudios adecuados y bien controlados no han logrado demostrar riesgo para el feto en el primer trimestre del embarazo (y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores).
<b>Categoría B</b>	Los estudios realizados en animales no han demostrado riesgo fetal, pero no hay estudios adecuados, ni bien controlados, en mujeres embarazadas; o bien los estudios en animales han mostrado un efecto adverso, pero los estudios realizados en mujeres embarazadas no han podido demostrar riesgo sobre el feto en ningún trimestre del embarazo. En este grupo se incluyen los fármacos sobre los que no existe evidencia de riesgo fetal. El uso de estos medicamentos se acepta, generalmente, durante el embarazo.

---

<b>Categoría C</b>	Los estudios realizados en animales han demostrado efectos adversos en el feto, pero no hay estudios adecuados, ni bien controlados, en mujeres embarazadas, o bien no se han realizado estudios en animales, ni existen estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas. Estos medicamentos deben ser administrados solamente si el posible beneficio deseado justifica el riesgo potencial en el feto
<b>Categoría D</b>	Los estudios controlados y observacionales realizados en mujeres embarazadas han demostrado un riesgo para el feto. Sin embargo, el beneficio de su uso en mujeres embarazadas puede aceptarse a pesar del riesgo. Por ejemplo, si la vida del paciente está en riesgo o en enfermedades graves para las cuales los medicamentos más seguros no pueden usarse o son inefectivos.
<b>Categoría X</b>	Los estudios controlados y observacionales realizados en animales o en mujeres embarazadas han demostrado una clara evidencia de anomalías o riesgo para el feto. El riesgo de la utilización del medicamento en la mujer embarazada sobrepasa claramente cualquier posible beneficio. El medicamento está contraindicado en la mujer que está o que puede quedar embarazada

---

La información sobre utilización de antimicrobianos en el embarazo que aparece en la **Tabla IV** (al final del capítulo) es orientativa y, en último caso, siempre es conveniente realizar una valoración individual sobre la necesidad del tratamiento.

#### 4. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN LA LACTANCIA

El incremento de la lactancia materna en los últimos años hace que se multipliquen las situaciones en las que la madre lactante se vea expuesta a diferentes fármacos. Como norma general, no es recomendable la interrupción de la lactancia materna hasta asegurarse de que es una medida imprescindible ya que la mayoría de los fármacos van a ser compatibles. Aunque un medicamento se excrete en leche materna no implica necesariamente toxicidad para el lactante ya que tendría que alcanzar determinadas concentraciones en plasma para originar efectos adversos en el lactante.

La cantidad de fármaco que se excreta en la leche materna depende de factores de la madre, del niño y del propio medicamento.

- **Factores relacionados con el medicamento.** La presencia y concentración de un fármaco en la leche depende de:
  - Peso molecular: a mayor peso molecular del fármaco más dificultad para pasar a la leche ( $P_m > 800$  Dalton no pasan a la leche materna y sustancias entre 200-800 Dalton pasarán por difusión o transporte activo).
  - Unión a proteínas: sólo la fracción libre del fármaco pasa a la leche materna.
  - Liposolubilidad: los fármacos más liposolubles pasan mejor a leche materna dado que esta tiene un alto contenido lipídico.
  - Constante de ionización ( $pK_a$ ): al ser la leche más ácida que el plasma los fármacos ligeramente básicos difunden mejor a la leche respecto a los que son ligeramente ácidos.
- **Factores relacionados con la madre:**
  - Dosis e intervalo de administración: el horario de la medicación en la madre en relación a las tomas influirá en la concentración del fármaco en la leche. Así, dosis esporádicas o únicas determinan un menor nivel en sangre y menor excreción a la leche materna.

- Cantidad de leche producida por la madre: a mayor producción de leche mayores posibilidades de paso del fármaco a la misma, y, por tanto, de ingesta por el lactante.
- Cambios en el flujo mamario: modificarán las posibilidades de que el fármaco penetre a la leche.
- **Factores relacionados con el lactante:**
  - Patrón de succión del lactante: nº de tomas, cantidad de leche ingerida e intervalo entre horario de tomas y horario de medicación materna.
  - Biodisponibilidad del fármaco en el lactante: una vez que el fármaco pasa a la leche para que produzca algún efecto en el lactante debe actuar localmente en el intestino o ser absorbido a ese nivel en diferente grado según su unión a proteínas.
  - Estabilidad del fármaco en el tracto gastrointestinal del lactante.

### Consideraciones generales para minimizar el riesgo:

- Necesidad del fármaco: algunas situaciones clínicas son autolimitadas y/o relativamente leves. Investigar si existe terapia alternativa que no requiera medicamentos.
- Selección del medicamento:
  - Utilizar un medicamento que no se excrete en leche materna, que se haya establecido la inocuidad durante la lactancia o que esté indicado en uso pediátrico.
  - Utilizar la mínima dosis eficaz durante el menor tiempo posible. La vía de entrada en el lactante será siempre la oral, y el efecto secundario esperable más frecuente será la diarrea por alteración de la flora intestinal
  - Utilizar la vía tópica como alternativa a la oral o parenteral cuando sea factible.
  - Utilizar fármacos de vida media corta y que no tengan metabolitos activos.
  - Evitar empleo de formulaciones de acción retardada.
- Niño:
  - Los recién nacidos pretermino presentan menor capacidad de tolerar medicamentos respecto a niños nacidos a término y lactantes.
  - La situación clínica individual del niño podría contraindicar ciertos medicamentos.

### Estrategias de lactancia:

- Evitar dar el pecho cuando la concentración del medicamento es máxima: administrar inmediatamente después de una la toma o antes del periodo más largo de sueño del niño.
- Las dos primeras semanas de lactancia serán relativamente «más seguras» porque las células del compartimento materno son menos permeables y el lactante consume menos cantidad de leche en ese período.
- Retirar la lactancia momentáneamente si se administra mediante un tiempo corto.
- Interrumpir la lactancia si el medicamento es demasiado tóxico para el niño y es necesario para la salud de la madre.



- o En general, los medicamentos de uso pediátrico no deben representar ningún problema para el lactante.

Los fármacos se han distribuido en cuatro categorías según el grado de compatibilidad con la lactancia materna: compatible sin riesgo (A), compatible con precaución/contraindicación relativa (B), contraindicación absoluta (C), sin datos disponibles (D) (**Tabla V**).

### Tabla V. Categorías de riesgo en la lactancia

<b>Categoría A</b>	Fármacos probablemente inocuos, no se ha demostrado peligros para el lactante. <b>“COMPATIBLE SIN RIESGO”</b>
<b>Categoría B</b>	Fármacos que deben usarse con precaución. Su contraindicación es relativa. Existe un riesgo teórico de toxicidad o se han descrito algunos efectos adversos leves. Pueden ser utilizados si realmente es necesario, pero siempre con precaución y con una estricta vigilancia de la aparición de efectos adversos en el lactante. <b>“COMPATIBLE CON PRECAUCIÓN / CONTRAINDICACIÓN RELATIVA”</b> .
<b>Categoría C</b>	Fármacos absolutamente contraindicados. Se han descrito efectos adversos graves. <b>“CONTRAINDICACION ABSOLUTA”</b>
<b>Categoría D</b>	Fármacos de los que no se dispone de datos. <b>EVITAR SU USO.</b>

La información sobre utilización de antimicrobianos durante la lactancia que aparece en la **Tabla VI** (el final del capítulo) es orientativa habida cuenta de la escasa información disponible. En muchos de ellos existen opiniones contradictorias; la información proporcionada por los laboratorios farmacéuticas suele reflejar más bien una postura excesivamente cauta por el temor a litigios legales, que una comparación objetiva de los beneficios de la lactancia materna frente a los riesgos de dicho fármaco.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

#### GERIATRIA

1. Faulkner C. et al. Williamson J. Unique aspects of antimicrobial use in older adults. *Clinical infectious diseases* 2005;40:997-1004.
2. Htwe TH et al. Infection in the Elderly. *Infectious disease clinics of North America* 2007;21 :711-43.
3. Stalam M et al. Antibiotic agents in the elderly. *Infectious disease clinics of North America* 2004;18:533-49
4. Vestal RE. Aging and pharmacology. *Cancer* 1997; 80 (7):1302-10.

#### OBESIDAD

5. Aranceta Bartrina J et al. B y Grupo Colaborativo SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:460-6.
6. Bearden D et al. Dosage adjustmets for antibacterials in obese pacientes. *Clin Pharmaokinet* 2000 May;38(5): 415-426.
7. Calvo V et al. Farmacocinética clínica. *Farmacia Hospitalaria* 2002, 3ª ed (tomo1) pp. 625-665
8. Falagas ME et al. Adjustemente of dosing of antimicorbial agents for bodyweight in adults. *Lancet* 2010; 375:248-51
9. Manjunath P et al. Antimicrobial dosing considerations in obese adult patients. *Pharmacotherapy* 2007 Nov; 27(8):1081-1091.



10. Salas-Salvadó J et al (Grupo Colaborativo de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, SEEDO). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2007;128(5):184-96
11. Serra G et al. Recomendaciones para la dosificación de fármacos en la obesidad mórbida. *Med Clín (Barc)* 2008; 130 (20): 778-82.
12. Wurtz R et al. Antimicrobial dosing in obese patients. *Clinical Infectious Diseases* 1997; 25:112-8.

## EMBARAZO

13. Abad Gimeno FJ et al. Categorías de riesgo de los medicamentos utilizados durante el embarazo: Guía rápida de consulta. *Farmacéutico de atención primaria* 2005;5(2):49-61.
14. Agencia Española del Medicamento. Fichas técnicas de medicamentos. [Internet]. Disponible en: <https://sinaem.agemed.es:83/presentacion/principal.asp> Fichas técnicas medicamentos.
15. Buhimschi C et al. Medications in Pregnancy and Lactation. Part 1. *Teratology. Obstetrics & Gynecology* 2009 ; 113 (1): 166-88.
16. FDA Consumer magazine Volume 35, Number 3 May-June 2001
17. Medicamentos y embarazo. Monografías del Boletín Terapéutico Andaluz. Escuela Andaluza de Salud Pública ed.:1995, N.º 8.
18. Medicamentos y embarazo: motivo de consultas frecuentes. *Infac* vol 13 – nº 1, enero 2005
19. Nahum GG et al. Antibiotic use in pregnancy and lactation: what is and is not known about teratogenic and toxic risks. *Obstetrics & Gynecology* 2006 May; 107(5):1120-38.
20. Physician's Desk Reference 57th ed. Montvale, NJ: Thomson PDR; 2003. 3539
21. Vallano A et al. Antimicrobianos y embarazo. *Enferm Infecc y Microbiol Clin.* 2009; 27(9):536–542.

## LACTANCIA

22. American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics* 2001;108: 776–89.
23. American Academy of Pediatrics. Policy Statement. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005; 115: 496-504.
24. Briggs GG et al. *Drugs in Pregnancy and Lactation* 8th edition. SBN 978-0-7817-7876-3.
25. Buhimschi C et al. Medications in Pregnancy and Lactation. Part 1. *Teratology. Obstetrics & Gynecology* 2009 ; 113(1): 166-88.
26. Documento de consenso sobre el manejo de la tuberculosis de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas. Coordinador: Angel Domínguez Castellano. Autores: del Arco Jiménez A et al. Documento completo publicado en *Avances en Enfermedades Infecciosas* 2007; 7(supl 2):S1-S60 y disponible en [www.saei.org](http://www.saei.org)
27. Medicamentos y lactancia. Monografía 2001, nº 19. Boletín Terapéutico Andaluz
28. Nahum GG et al. Antibiotic use in pregnancy and lactation: what is and is not known about teratogenic and toxic risks. *Obstet Gynecol* 2006 May; 107(5):1120-38.
29. Viñas Vidal A. La lactancia materna: técnica, contraindicaciones e interacciones con medicamentos. *Pediatr Integral* 2003;VII(4):281-291 <http://www.perinatology.com/exposures/druglist.htm>

**Tabla IV: UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN EL EMBARAZO**

FARMACO	Categoría FDA	RECOMENDACIONES
<b>Antibióticos Tetraciclinas</b>		
tetraciclina doxiciclina minociclina oxitetraciclina	D	Atravesan la placenta uniéndose por quelación al calcio de las estructuras óseas y dentales del feto produciendo coloración amarillenta de los dientes e hipoplasia dental, inhibición del crecimiento óseo. Contraindicada
tigeciclina		No se dispone de datos adecuados en mujeres embarazadas, en animales han demostrado daño fetal.
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Penicilinas</b>		
amoxicilina amoxi/clavulánico ampicilina penicilina G penicilina V cloxacilina	B	Probablemente seguras. La información de Amoxicilina- Clavulánico es menor. El único riesgo viene determinado por la presencia de alergia materna y/o fetal
Piperacilina/ tazobactam	B	Los estudios de toxicidad en la reproducción en animales no han registrado efectos adversos. No se dispone estudios adecuados en humanos.
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Otros</b>		
cefadroxilo, cefalexina, cefazolina, cefaclor cefonicid, cefoxitina, cefuroxima axetilo cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima cefuroxima, cefixima, ceftibuteno,	B	Probablemente seguras.
cefditoreno, cefpodoxima proxetilo ceftriaxona cefepima	B	Usar con precaución
aztreonam ertapenem	B	Usar con precaución
imipenem/cilastati	C	Atraviesa la placenta en un 30%, estudios en animales con dosis superiores a las terapéuticas en humanos no han registrado

FARMACO	Categoría FDA	RECOMENDACIONES
na		efectos adversos en el feto, si ligera disminución del peso fetal.
meropenem	B	Usar con precaución
<b>Antibióticos Sulfamidas y Trimetoprim</b>		
sulfadiazina, trimetoprim. Sulfametoaxol/tri metopim	C	Atraviesa la placenta. Las concentraciones fetales son un 70-90% de las maternas. Contraindicado durante el 3º trimestre del embarazo riesgo de hiperbilirubinemia o kernicterus. El trimetoprim contraindicado en 1º trimestre por asociación de malformaciones congénitas graves.
<b>Antibióticos Macrólidos</b>		
eritromicina	B	Atraviesa placenta. Las concentraciones fetales son un 5-20% de las maternas. Evitar sales de estolato, riesgo hepatotoxicidad.
claritromicina	C	Datos limitados. Evitar telitromicina riesgo hepatotoxicidad
azitromicina	B	.
telitromicina	C	.
<b>Antibióticos Lincosamidas</b>		
clindamicina	B	Los estudios en animales no han mostrado efectos teratógenos. Atraviesan la placenta. Uso generalmente aceptado en embarazadas su uso debe limitarse a infecciones graves debido al riesgo de colitis pseudomembranosa
<b>Antibióticos Aminoglucósidos</b>		
amikacina gentamicina neomicina	C	Atraviesan la placenta. Riesgo de ototoxicidad y neurotoxicidad.
kanamicina, tobramicina, estreptomina	D	
<b>Antibióticos Quinolonas</b>		
ciprofloxacino norfloxacino ofloxacino levofloxacino moxifloxacino	C	Afinidad por el tejido óseo y cartílago. No se recomienda su uso.
<b>Antibióticos Glucopéptidos</b>		
vancomicina	C	No existen estudios adecuados y bien controlados en humanos, se ha utilizado en embarazadas en 2º y 3º trimestre sin registrarse pérdida de audición o neurotoxicidad en los recién nacidos. No obstante no se puede descartar riesgo de lesión del VIII par craneal.
teicoplanina		No existen estudios adecuados y bien controlados en humanos. Estudios en animales a dosis altas han registrado aumento de incidencia de muerte neonatal. Su uso solo se acepta en caso de ausencia alternativas terapéuticas más seguras.
<b>Antibióticos Polimixinas</b>		
colistina	B	Se absorbe muy poco por vía oral, por lo que es difícil que alcance concentraciones significativas en sangre.

FARMACO	Categoría FDA	RECOMENDACIONES
colistimetato	C	Los estudios en animales son insuficientes en cuanto a los efectos sobre la reproducción. Atraviesa la barrera placentaria, no se ha establecido la seguridad de uso en embarazadas.
<b>Antibióticos Esteroidicos</b>		
fusídico acido		Los estudios en animales son insuficientes. Se desconoce el riesgo en seres humanos
<b>Antibióticos Imidazoles</b>		
metronidazol	B	Controvertido. Contraindicado en 1º trimestre, en 2º y 3º se acepta si fallan otras alternativas.
<b>Antibióticos derivados de nitrofurano</b>		
nitrofurantoína	B	No se recomienda su uso en embarazadas con déficit de G-6P deshidrogenasa ya que puede producir hemólisis en madre y en feto. Contraindicada en mujeres a termino incluyendo el parto o cuando el parto es inminente riesgo de anemia hemolítica en el neonato por inmadurez enzimática.
<b>Antibióticos Otros</b>		
daptomicina		No se dispone de datos clínicos en embarazadas. Atraviesa la placenta. Los estudios en animales no indican efectos peligrosos directos o indirectos respecto del embarazo, el desarrollo embrional/fetal, el parto o el desarrollo postnatal.
espectinomycinina	B	Los estudios en animales no han registrado efectos teratógenos. No E Existen estudios adecuados uy bien controlados en humanos. Se ha utilizado en dosis únicas en el tratamiento de la gonorrea en alérgicas a betalactámicos. Generalmente se acepta su uso en embarazadas alérgicas a otros antibióticos.
fosfomicina	B	Considerado seguro en el tratamiento de la bacteriuria en mujeres embarazadas.
linezolid	C	No se dispone de datos clínicos en embarazadas
<b>Antimicóticos Sistémicos</b>		
ketoconazol fluconazol itraconazol	C	Atraviesan la placenta, han demostrado efectos teratógenos en animales. Se han descrito casos aislados de malformaciones fetales con dosis de fluconazol > 400 mg y se ha sugerido un efecto dependiente de la dosis.
posaconazol		Se desconoce el riesgo en humanos. Estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva
anfotericina b	B	Atraviesa la placenta. No se han detectado malformaciones ni efectos adversos fetales en animales y en humanos datos limitados.
casprofungina	C	
voriconazol	D	Se desconoce el riesgo en humanos. Estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva
<b>Antimicóticos tópicos</b>		
nistatina	C	Absorción sistémica nula. No se ha observado aumento riesgo de malformaciones congénitas en mujeres expuestas durante 1ª trimestre del embarazo.
miconazol	C	Absorción escasa y variable (1-10%). Miconazol ha demostrado teratogenia en animales a dosis muy elevadas, en humanos no se han observado efectos adversos ni malformaciones fetales con miconazol vaginal.
clotrimazol	B	
<b>Antimicobacterianos Antituberculosos</b>		
capreomicina	C	No existen estudios adecuados y bien controlados en humanos. Los estudios en animales han mostrado efectos teratógenos.

FARMACO	Categoría FDA	RECOMENDACIONES
etambutol rifabutina	B	Isoniazida- Rifampicina y Etambutol más seguros. Pirazinamida, etionamida no se recomendado porque no han sido suficientemente estudiados.
rifampicina isoniazida pirazinamida etionamida	C	
<b>Antimicobacterianos Antileproso</b>		
clofazimina	C	Atraviesa la placenta humana, se ha observado coloración de la piel en los recién nacidos. No existen estudios adecuados y bien controlados en humanos aunque se ha utilizado en casos aislados sin evidencia de efectos teratógenos. Aun cuando el tratamiento debería evitarse durante 1º trimestre de embarazo este no deberá interrumpirse ya que la enfermedad suele agravarse durante el embarazo
dapsona	C	No se han realizado estudios en animales. Existe experiencia extensa pero no controlada en humanos. Generalmente no se considera que tenga efecto en el crecimiento, desarrollo y maduración funcional posterior del niño. Algunos expertos recomiendan el mantenimiento del tratamiento.
<b>Antivirales uso sistémico</b>		
aciclovir	C	Atraviesa la placenta, las concentraciones en el cordón umbilical son más altas que las maternas. No se han observado aumento del riesgo de malformaciones fetales. El CDC recomienda sus uso parenteral en infección herpética diseminada y oral en infecciones genitales primarias para evitar complicaciones de la infección herpética (retraso crecimiento intrauterino, prematuridad). Datos insuficientes con su profármaco valaciclovir.
ribavirina	x	Contraindicado por riesgo de teratogenia y muerte fetal en animales
brivudina		Contraindicado
fanciclovir	B	Solo se acepta en ausencia de alternativas terapéuticas mas seguras
amantadina rimantadina	C	Probablemente atraviesan la placenta.
oseltamivir zanamivir	C	En gripe estacional epidémica no usar. En virus A/H1N1 la AEMPS sugiere que se realice valoración individual y que se inicie tratamiento si el grado de afectación de la madre o factores de riesgo asociados pueden propiciar complicaciones. Opinión de expertos indican oseltamivir de elección.
<b>Antipalúdicos</b>		
cloroquina	C	Atraviesa la placenta. Es teratógeno en estudios animales. Las evidencias en humanos indican que son seguras para la madre y el feto.
atovuona	C	
mefloquina	C	Se acepta su uso en el 2º y 3º trimestre. Se aconseja anticoncepción durante profilaxis y hasta dos meses después.
pirimetamina	C	
<b>Antiparasitarios</b>		
mebendazol albendazol	C	Efectos teratógenos en animales, no confirmados en humanos. Menos datos con Albendazol no se recomienda su uso.

FARMACO	Categoría FDA	RECOMENDACIONES
piperazina	B	Su seguridad no esta claramente establecida. Experiencia en humanos limitada.
pirantel	C	Automedicación bajo supervisión médica
permetrina	B	Algunos autores consideran la permetrina al 5% como tratamiento de elección como escabicida en mujeres embarazadas
paramomicina	B	No se absorbe en el intestino por lo que es probable que no produzca efectos adversos en madre o en el feto. Uso aceptado en el tratamiento Giardia Lamblia, Entamoeba Hystitica en embarazo.

**Tabla VI: UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN LA LACTANCIA**

FARMACO		RECOMENDACIONES
<b>Antibióticos Tetraciclinas</b>		
tetraciclina* doxiciclina minociclina oxitetraciclina	B/C	Se excreta en leche materna, en una proporción que no parece representar riesgo para el lactante. La absorción oral está disminuida por su quelación con el calcio/hierro lácteo. Controversia por el potencial teórico de afectar el crecimiento óseo y la flora intestinal del lactante.
tigeciclina	D	Se desconoce si se excreta por leche materna. En estudios animales se ha observado que se excreta.
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Penicilinas</b>		
amoxicilina amoxicilina/clavulánico ampicilina penicilina G penicilina V cloxacilina	A	Se excretan en bajas cantidades en leche materna. Riesgo potencial de sensibilización, diarrea y erupciones cutáneas en el lactante. Se desconoce si ácido clavulánico se excreta en leche.
piperacilina/tazobactam	D	La piperacilina se excreta en baja cantidad en leche materna, no se ha estudiado la concentraciones de tazobactam en la misma.
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Otros</b>		
cefadroxilo, cefalexina, cefazolina, cefaclor cefonicid, cefoxitina, cefuroxima axetilo cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima cefuroxima, cefepime	A	Se excretan en bajas cantidades en leche materna. No se prevén efectos adversos graves en el lactante, no obstante puede modificar la flora intestinal. Posible inducción de hipersensibilidad.

FARMACO		RECOMENDACIONES
cefditoreno, cefepodoxima proxetilo cefixima ceftibuteno	D	No se dispone de datos suficientes que permitan descartar la presencia de fármaco en leche materna.
aztreonam ertapenem imipenem / cilastatina meropenem	B	Es excretado en pequeñas cantidades en leche materna. Riesgo potencial modificación flora intestinal. Uso precautorio.
<b>Antibióticos Sulfamidas y Trimetoprim</b>		
sulfadiazina, sulfametoazol- trimetoprim*	B	Contraindicada en niños con déficit de G6PDH (anemia hemolítica). Riesgo de kernicterus en niños ictericos. Puede utilizarse sin problema en madres de lactantes no prematuros mayores de 26 días.
trimetoprim*	B	Es excretado en leche materna. Parece ser que los niveles detectados en leche materna representan riesgo insignificante para el lactante.
<b>Antibióticos Macrólidos</b>		
eritromicina	A	Se excreta en leche materna. Poco probable que llegue a producir alteraciones en el lactante. Riesgo potencial modificación flora intestinal A
claritromicina	D	Se excreta en leche materna. Se desconoce las consecuencias en el lactante. Riesgo potencial modificación flora intestinal.
azitromicina	D	Se desconoce si se excreta en leche materna y si ello puede afectar al recién nacido.
telitromicina	D	En animales se excreta en la leche en concentraciones 5 veces las del plasma materno. No se dispone de datos en humanos.
<b>Antibióticos Lincosamidas</b>		
clindamicina*	B	Tiende a concentrarse en leche materna, alcanza concentraciones superiores a las plasmáticas maternas. Poco probable que produzca alteraciones en lactante (disbacteriosis intestinal)
<b>Antibióticos Aminoglucósidos</b>		
amikacina gentamicina kanamicina, tobramicina, estreptomina*	B	Se excreta en mínimas cantidades en leche materna, además la absorción oral es escasa. Riesgo teórico de ototoxicidad y nefrotoxicidad.
<b>Antibióticos Quinolonas</b>		
ciprofloxacino* norfloxacino ofloxacino* levofloxacino* moxifloxacino	B	Se excreta en leche materna. Riesgo de artropatía. Se recomienda suspender la lactancia materna y reanudarla 48 horas después del final del tratamiento o evitar la administración de este medicamento.
<b>Antibióticos Glucopéptidos</b>		

FARMACO		RECOMENDACIONES
vancomicina	B	Se excreta en cantidades apreciables en leche materna. Riesgo de diarreas y sensibilización en el recién nacido. Al no absorberse prácticamente en el tubo digestivo su uso generalmente se acepta
teicoplanina	D	Se desconoce si es excretado en leche materna.
<b>Antibióticos Polimixinas</b>		
colistina	B	Se excreta en cantidades inapreciables por leche materna, su absorción es escasa por vía oral
colistimetato	D	Se excreta por leche materna.
<b>Antibióticos Esteroidicos</b>		
fusídico acido	D	Las cantidades excretadas en leche materna son insignificantes. Se desconoce la relevancia clínica
<b>Antibióticos Imidazoles</b>		
metronidazol	B	Controvertido. La AAP recomienda suspender la lactancia materna durante 12-24 horas tras una dosis única a pesar de no haberse descrito efectos perjudiciales en lactantes. La dosis que podría recibir el niño esta muy por debajo de la que recibiría si él mismo necesitase el tratamiento con Metronidazol. En España, es un fármaco de uso aprobado en lactantes. Por tanto se puede considerar compatible con la lactancia materna
<b>Antibióticos derivados de nitrofurano</b>		
nitrofurantoína*	B	Se excreta en pequeñas cantidades en leche materna, riesgo de anemia hemolítica en niños con déficit de G-6P deshidrogenasa.
<b>Antibióticos Otros</b>		
daptomicina	D	Se desconoce si se excreta en leche humana
espectinomicina	B	Se desconoce si es excretado en leche materna. No se han descrito efectos adversos en el recién nacido. Uso aceptado
fosfomicina	B	Se excreta en leche materna, se desconoce posibles efectos en el recién nacido pero es poco probable que los niveles alcanzados en la madre produzcan efectos indeseables en el lactante.
linezolid	D	
<b>Antimicóticos Sistémicos</b>		
ketoconazol*	B	Se excreta en cantidades apreciables por la leche materna. Puede producir kernicterus. Suspender la lactancia y no reanudarla hasta pasadas 48 h desde la finalización del tratamiento
fluconazol*, itraconazol	B	Se excreta en cantidades similares a las plasmáticas. A causa de los posibles efectos adversos en el lactante evitar la lactancia.
posaconazol anfotericina bvoriconazol caspofungina	D	
<b>Antimicóticos tópicos</b>		
nistatina	A	Compatible en presentación oral y tópica. No es absorbida por el tracto gastrointestinal de la madre
<b>Antimicobacterianos Antituberculosos</b>		
rifampicina	A	Se excreta en leche materna, en una proporción que no parece representar riesgo para el lactante. Puede teñir la leche de color anaranjado. Monitorizar función hepática del niño.
etambutol*	B	Riesgo toxicidad ocular

FARMACO		RECOMENDACIONES
isoniazida*	B	Concentraciones significativas en leche materna. Riesgo teórico neurotoxicidad administrar con piridoxina. Hepatotoxicidad.
pirazinamida*	B	Es excretado en bajas cantidades con la leche materna. Se desconocen los posibles efectos adversos en el lactante.
capreomicina rifabutina etionamida	D	
<b>Antimicobacterianos Antileproso</b>		
clofazimina	B	Puede causar discoloración de la piel que es reversible
dapsona	B	Se excreta en leche materna. Riesgo de anemia hemolítica en niños con déficit de G-6P deshidrogenasa
<b>Antivirales uso sistémico</b>		
aciclovir	A	Se excreta en leche materna. Ausencia de efectos adversos en lactantes expuestos. Precaución
brivudina	C	Contraindicado
fanciclovir	D	
amantadina rimantadina	B	Es excretado en bajas cantidades en leche materna, No se han registrado efectos adversos en lactante. Suprime la producción de prolactina.
oseltamivir zanamivir	D	Se excretan en leche materna en baja proporción. Valorar la administración cuando existan beneficios potenciales claros para las madres en periodo de lactancia.
<b>Antipalúdicos</b>		
cloroquina*	B	Se excreta en leche materna. La cantidad ingerida por el lactante parece no ser nociva
atovacuona	D	
pirimetamina	B	Evitar la administración concomitante de agentes antifolato.
<b>Antiparasitarios</b>		
mebendazol	B	Se absorbe solo 2-10 % de la dosis oral por tanto las concentraciones esperadas en leche parecen ser clínicamente no significativas
albendazol	D	
piperazina	B	Se excreta en leche materna. Se desconocen las consecuencias en el recién nacido.
pirantel	B	Se ignora si es excretado en leche materna, escasa absorción sistémica, se desconocen las consecuencias en el recién nacido.
permetrina	A	Minima absorción sistémica y rápida metabolización. Algunos autores lo recomiendan de elección en tratamiento sarna durante la lactancia.
paramomicina	A	Se desconoce si se excreta en leche materna, no se absorbe en el intestino por lo que es probable que no produzca efectos adversos en el lactante. Uso aceptado.

\* La Academia Americana de Pediatría (AAP) lo considera compatible.

## 6.2. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN INSUFICIENCIA RENAL, INSUFICIENCIA HEPÁTICA E INMUNODEPRESIÓN

Susana Corral Baena, Luis Miguel Rodríguez Benjumeda, Rocío Fernández Urrusuno, Raúl García Estepa.

### INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describen los factores patológicos que modifican la respuesta en la disfunción renal, hepática y en estados de inmunosupresión así como las recomendaciones y consideraciones a tener en cuenta en la dosificación de antimicrobianos en estos pacientes.

### 1. DOSIFICACION DE ANTIMICROBIANOS EN INSUFICIENCIA RENAL

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública importante. Se asocia a una importante morbi-mortalidad cardiovascular y a costes muy significativos. Por otro lado, un número importante de pacientes con ERC están sin diagnosticar (se estima que alrededor del 20% de la población con más de 60 años tienen insuficiencia renal, esto es ERC avanzada), bien porque no se efectúan controles de función renal, bien porque tienen una ERC oculta (creatininas séricas en el rango de normalidad del laboratorio). En pacientes seguidos en Atención Primaria con enfermedades tan frecuentes como la hipertensión arterial o la *Diabetes mellitus*, la prevalencia de insuficiencia renal puede alcanzar cifras del 35-40%.

La evaluación de la función renal es una parte importante de la valoración del paciente con tratamiento antibiótico y debe ser realizada de forma continua durante el tratamiento. La National Kidney Foundation (NKF)-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) define la ERC como la disminución de la función renal, expresada por un **filtrado glomerular (FG)** < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses. Por tanto, esta definición incluye:

- Daño renal diagnosticado por método directo (alteraciones histológicas en biopsia renal) o de forma indirecta por marcadores como la albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen.
- Alteración del FG < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

La combinación de ambos criterios diagnósticos es la base para la clasificación de la ERC en 5 estadios:

Estadio	Descripción	FG (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )
1	Daño renal con FG normal o elevada	≥ 90
2	Daño renal con ligero descenso de FG	60-89
3	Disminución moderada de FG	30-59
4	Severa disminución de FG	15-29
5	Fallo renal	<15 (diálisis)

El término clásico de Insuficiencia Renal (IR) corresponde a los estadios 3-5. Estas alteraciones deben confirmarse durante al menos 3 meses.

## MEDIDA DE LA FUNCIÓN RENAL: FILTRACION GLOMERULAR

La concentración sérica de creatinina está afectada por distintas fuentes de variabilidad biológica, múltiples interferencias analíticas e importantes problemas de estandarización por tanto no debe ser utilizada como único parámetro para evaluar la función renal.

La valoración del filtrado glomerular es el mejor índice para evaluar la función renal y es la mejor medida para individualizar las dosis de medicamentos que se eliminan vía renal, maximizar la eficacia terapéutica y evitar la toxicidad en estos pacientes.

La filtración glomerular se determina habitualmente por el **aclaramiento de creatinina (ClCr)**. Este puede calcularse directamente en el paciente a partir de la concentración urinaria de creatinina en una muestra de orina de 24 horas, la concentración plasmática y diuresis. También puede estimarse haciendo uso de fórmulas de estimación (Cockcroft-Gault, Modification of Diet in Renal Disease Study (MDRD4)) que permiten obtener un valor aproximado del aclaramiento a partir de datos fácilmente accesibles en la práctica.

### 1. Aclaramiento de creatinina (ClCr) en orina de 24 horas: \*Si recogida en 24h= 1440 minutos

$$\text{ClCr (orina 24h)} = \frac{\text{Cr en orina (mg/dL)} \times \text{volumen orina (ml)}}{\text{Cr plasmática (mg/dL)} \times \text{tiempo de recogida* (minutos)}}$$

### 2. Formulas de estimación:

#### a. Formulas de Cockcroft-Gault<sup>1</sup>:

$$\text{ClCr} = \frac{[(140 - \text{Edad}) \times \text{Peso}^2 \text{ (kg)}]}{[\text{Cr}_s \text{ (mg/dL)} \times 72]} \times 0,85 \text{ en mujeres}$$

<sup>1</sup>Si cumple los siguientes requisitos:

- Producción anabólica a partir de la masa muscular de creatina constante.
- Conversión hepática de creatina en creatinina constante.

<sup>2</sup>El peso a utilizar será el peso ideal en caso de que el peso real exceda el ideal.



## b. Modification of Diet in Renal Disease Study (MDRD4):

$$\text{FG estimado} = 186 \times (\text{creatinina (mg/dL)}/88,4)^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$$

### Limitaciones de las formulas de estimación:

- Peso corporal extremo: índice de masa corporal inferior a 19 kg/m<sup>2</sup> o superior a 35 kg/m<sup>2</sup>.
- Alteraciones importantes en la masa muscular (amputaciones, pérdida de masa muscular, enfermedades musculares o parálisis).
- Insuficiencia renal aguda.
- Embarazo.
- Hepatopatía grave, edema generalizado o ascitis.

En estos casos se recomienda realizar el ajuste de dosis por el aclaramiento de creatinina en orina en 24 horas y evitar el uso de fórmulas de estimación.

### RECOMENDACIONES PARA EL AJUSTE DE DOSIS EN INSUFICIENCIA RENAL

La utilización de fármacos en pacientes con insuficiencia renal (ERC estadio 3-5) puede suponer un alto riesgo de iatrogenia si no se tienen en cuenta unas normas de individualización posológica. El deterioro de la función renal puede condicionar la farmacocinética del medicamento, no sólo a nivel de la eliminación renal (filtración glomerular, secreción y reabsorción tubular), sino también de su absorción y distribución.

En estos pacientes podemos encontrar:

- la incapacidad para excretar un fármaco o sus metabolitos entrañe a veces toxicidad;
- la sensibilidad a ciertos fármacos aumente, incluso aunque no se altere su eliminación;
- la tolerancia a los efectos adversos puede alterarse;
- la eficacia de algunos fármacos puede desaparecer cuando disminuye la función renal.

Es importante conocer la pauta posológica deseada con función renal normal, según la infección, localización y gravedad, y según esta dosis ideal basal, calcular la dosis ajustada teniendo en cuenta:

- El grado de función renal, por debajo del cual debe reducirse la dosis de un fármaco, depende de su toxicidad y de si dicho fármaco se elimina totalmente por excreción renal o se metaboliza parcialmente.
- Para muchos fármacos, con efectos adversos leves o no dependientes de la dosis, no es necesaria una modificación precisa de la pauta sino que basta con un simple esquema de disminución de dosis.



- Con los fármacos más tóxicos, con un estrecho margen de seguridad, se utilizarán diferentes pautas posológicas en función de la tasa de filtración glomerular. En aquellos casos en que exista una estrecha relación entre dosis y toxicidad, las pautas recomendadas sólo deben considerarse como guía para el tratamiento inicial. El tratamiento posterior se ajustará según la respuesta clínica y la concentración plasmática.
- La **dosis diaria total de mantenimiento** de un fármaco se puede reducir bien disminuyendo la dosis de cada administración o aumentando el intervalo entre éstas.
- La **dosis de carga** debería ser, en principio, la misma que la dosis inicial administrada a un paciente con la función renal conservada.
- En la medida de lo posible, se deben evitar los fármacos nefrotóxicos en los pacientes con nefropatía, porque posiblemente las consecuencias de la toxicidad renal resulten más graves si la función renal ya está disminuida.

En la **Tabla I** se muestran recomendaciones para el ajuste de dosis de determinados antimicrobianos en base al filtrado glomerular.

**TABLA I: RECOMENDACIONES PARA LA DOSIFICACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN INSUFICIENCIA RENAL**

FARMACO	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min)			
	DOSIS USUAL (CrCl>60ml/min)	CrCl 59-30ml/min	CrCl 29-15ml/min	CrCl < 15ml/min
<b>Antibióticos Tetraciclinas</b>				
tetraciclina	VÍA ORAL 250-500mg/6h ó 500-1000mg/12h Dosis máx:4g/día	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda
doxiciclina	VÍA ORAL, IV 1º día 100mg/12h Dosis mantenimiento 100mg/día.	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV Sin cambios
minociclina	VÍA ORAL 100mg/12h Dosis máx: 400mg/día	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 100mg/12-24h
oxitetraciclina	VÍA ORAL 250-500mg/6h Dosis máx:4g/día	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda
tigeciclina	VÍA IV 50mg/12h	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV Sin cambios
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Penicilinas</b>				
amoxicilina	VÍA ORAL, IM, IV 500mg/8h	VÍA ORAL, IM, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IM, IV 500 mg /12 h	VÍA ORAL, IM, IV 500 mg/24 h
amoxicilina/clavulánico	VÍA ORAL, IV 500mg/125mg/8h	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV 500mg/125mg /12 h	VÍA ORAL, IV 500mg/125mg/24 h
ampicilina	VÍA ORAL, IM, IV 1-2g/4-6h	VÍA ORAL, IM, IV 1-2g/6h	VÍA ORAL, IM, IV 1-2g /8 h	VÍA ORAL, IM, IV 1-2g/12 h
penicilina G	VÍA IM, IV 1-5MUI/4-6h	VÍA IM, IV Sin cambios	VÍA IM, IV 1-3 MUI/8 h	VÍA IM, IV 1-2MUI/12h
penicilina V	VÍA ORAL 250-500mg/6h	VÍA ORAL 250-500mg/8h	VÍA ORAL 250-500mg/8h	VÍA ORAL 250-500mg/12h
cloxacilina	VÍA ORAL 250-500mg/6h VÍA IM, IV 500mg-1g/6-8h	VÍA ORAL, IM, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IM, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IM, IV Sin cambios
piperacilina/tazobactan	VÍA IV 4g/500mg/8h	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV 2g/250mg/6h	VÍA IV 2g/250mg/8h
<b>Antibióticos Beta-lactamas, Otros</b>				
cefadroxilo	VÍA ORAL 500mg-1g/12-24h	VÍA ORAL 500mg/12h	VÍA ORAL 500mg/24h	VÍA ORAL 500mg/36h
cefalexina	VÍA ORAL 250-500mg/6h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 250-500mg/8-12h	VÍA ORAL 250-500mg/12-24h
cefalotina	VÍA IV, IM 1-2g/4-6h	VÍA IV, IM 1g/6-8h	VÍA IV, IM 1g/6-8h	VÍA IV, IM 1g/12h
cefazolina	VÍA IV, IM 1g/6-8h	VÍA IV, IM 1g/8-12h	VÍA IV, IM 1g/8-12h	VÍA IV, IM 1g/24h
cefradina	VÍA IV, IM 250mg-1g/6h	VÍA IV, IM 500mg/6h	VÍA IV, IM 500mg/6h	VÍA IV, IM 250mg/12h
cefaclor	VÍA ORAL 250-500mg/8h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 125-250mg/8h
cefamandol	VÍA IV, IM 1-2g/6h	VÍA IV, IM 1-2g/8h	VÍA IV, IM 1-2g/8h	VÍA IV, IM 500-750mg/12h
cefonicid	VÍA IV, IM 1g/24h	VÍA IV, IM 1g/24-48h	VÍA IV, IM 1g/24-48h	VÍA IV, IM 1g/3-5 días

FARMACO	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min)			
	DOSIS USUAL (CrCl>60ml/min)	CrCl 59-30ml/min	CrCl 29-15ml/min	CrCl < 15ml/min
cefoxitina	VÍA IV, IM 1-2g/6-8h	VÍA IV, IM 1-2g/8-12h	VÍA IV, IM 1-2g/12-24h	VÍA IV, IM 500mg-1g/12-48h
cefuroxima	VÍA ORAL 250-500mg/12h VÍA IM, IV 750mg/6-8h	VÍA ORAL 250-500mg/12h VÍA IM, IV Sin cambios	VÍA ORAL 250mg/24h VÍA IM, IV 750mg/12h	VÍA ORAL 250mg/24h VÍA IM, IV 750mg/24h
cefditoreno	VÍA ORAL 200mg/12h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 200mg/24h	VÍA ORAL 200mg/24h
cefixima	VÍA ORAL 200mg/12h	VÍA ORAL 300mg/24h	VÍA ORAL 300mg/24h	VÍA ORAL 200mg/24h
cefotaxima	VÍA IV, IM 1-2g/4-8h	VÍA IV, IM 1-2g/6-12h	VÍA IV, IM 1-2g/6-12h	VÍA IV, IM 1-2g/12h
cefpodoxima	VÍA ORAL 200-400mg/12-24h	VÍA ORAL 200-400mg/48h	VÍA ORAL 200-400mg/48h	VÍA ORAL 200-400mg/semanal
ceftazidima	VÍA IV, IM 0,5-2g/8-12h	VÍA IV, IM 1-1,5g/12-24h	VÍA IV, IM 1-1,5g/12-24h	VÍA IV, IM 500-750mg/24-48h
ceftibuteno	VÍA ORAL 400mg/24h	VÍA ORAL 200mg/24h	VÍA ORAL 200mg/24h	VÍA ORAL 100mg/24h
ceftriaxona	VÍA IV, IM 0,5-2g/12-24h	VÍA IV, IM Sin cambios	VÍA IV, IM Sin cambios	VÍA IV, IM No exceder 2g/24h
cefepima	VÍA IV, IM 1-2g/12-24h	VÍA IV, IM 0,5-1g/24h	VÍA IV, IM 0,5-1g/24h	VÍA IV, IM 250-500mg/24h
aztreonam	VÍA IV, IM 0,5-2g/8-12h	VÍA IV, IM 0,5-2g/12-24h	VÍA IV, IM 0,5-2g/12-24h	VÍA IV, IM 0,5-2g/24-36h
ertapenem	VÍA IV 1g/24h	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV No se dispone de experiencia	VÍA IV No se dispone de experiencia
imipenem/cilastatina	VÍA IV 0,5-1g/6-8h	VÍA IV 0,5g/6-12h	VÍA IV 0,5g/6-12h	VÍA IV 0,25-0,5g/24h
meropenem	VÍA IV 1g/8h	VÍA IV 500mg/12h	VÍA IV 500mg/12h	VÍA IV 500mg/24h
<b>Antibióticos Sulfamidas y Trimetoprim</b>				
trimetoprim	VÍA ORAL 100-200mg/12h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 50-100mg/12h	VÍA ORAL No se recomienda
sulfametoxazol / trimetoprim	VÍA ORAL 800/160mg/12h VÍA IV-IM 800/160mg/12-24h	VÍA ORAL Sin cambios VÍA IV-IM Sin cambios	VÍA ORAL 400/80mg/12h VÍA IV-IM 400/80mg/12-24h	VÍA ORAL No se recomienda VÍA IV-IM No se recomienda
sulfadiazina	VÍA ORAL 500-1000mg/6h	VÍA ORAL 500-1000mg/6h	VÍA ORAL 500-1000mg/8h	VÍA ORAL 500-1000mg/12-24h
<b>Antibióticos Macrólidos</b>				
claritromicina	VÍA ORAL 250-500mg c/12h comp. lib. controlad: "unidia":500mg-1g/d VÍA IV 500mg c/12h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios	VÍA ORAL 125-250mg c/12h (usar comp. lib. Inmediata) VÍA IV 250mg c/12h	VÍA ORAL 125-250mg/12h (usar comp. lib. Inmediata) VÍA IV 250mg c/12h
azitromicina	VÍA ORAL 500mg c/24h Dosis total: 1,5g VÍA IV 500mg c/24h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios
eritromicina	VÍA ORAL 1-2g/día	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Dosis máx:2g/día

FARMACO	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min)			
	DOSIS USUAL (CrCl>60ml/min)	CrCl 59-30ml/min	CrCl 29-15ml/min	CrCl < 15ml/min
	VÍA IV 15-20mg/Kg/día	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV Dosis máx:2g/día
espiramicina	VÍA ORAL 4comp c/12-8h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
telitromicina	VÍA ORAL 800mg c/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 400mg c/24h	VÍA ORAL 400mg c/24h
acetil-espiramicina	VÍA ORAL 1-2g c/12-6h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
<b>Antibióticos Lincosánidos</b>				
clindamicina	VIA ORAL 150-450 mg/6 h VIA IM o iv 300-900 mg/6-8 h	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios
<b>Antibióticos Aminoglucósidos</b>				
estreptomicina	VÍA IM 1-2g/día. Máx: 4g/día	VÍA IM Dosis inicial 1g seguido de: 7,5mg/Kg c/36-48h	VÍA IM Dosis inicial 1g seguido de: 7,5mg/Kg c/60-72h	VÍA IM Dosis inicial 1g seguido de: 7,5mg/Kg c/84-96h
amikacina	VÍA IM o IV 15mg/Kg/día (dosis unitaria única) 7,5mg/Kg c/12h ó 5mg/Kg c/8h. Dosis máx: 1,5g/día	VÍA IM o IV No emplear dosis unitaria única 5mg/Kg c/12-24h. Según niveles	VÍA IM o IV No emplear dosis unitaria única 5mg/Kg c/24-48h. Según niveles	VÍA IM o IV No emplear dosis unitaria única 5mg/Kg c/48-72h. Según niveles
gentamicina	VÍA IM o IV 3mg/Kg/día (dosis única diaria) 1mg/Kg c/8h. Dosis máx: 5mg/Kg/día.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/12h.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/24h.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/48h.
tobramicina	VÍA IM o IV 3mg/Kg/día (dosis única diaria) 1mg/Kg c/8h. D. Máx:5mg/Kg/día.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/12h.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/24h.	VÍA IM o IV 1mg/Kg c/48-72h.
<b>Antibióticos Quinolonas</b>				
ciprofloxacino	VÍA ORAL 250-750mg c/12h VÍA IV 200-400mg/12h	VÍA ORAL Dosis Máx: 1g/día VÍA IV Dosis Máx: 800mg/día	VÍA ORAL Dosis Máx: 500mg/día VÍA IV Dosis Máx: 400mg/día	VÍA ORAL Dosis Máx: 500mg/día VÍA IV Dosis Máx: 400mg/día
norfloxacino	VÍA ORAL 400mg/12h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 400mg/24h	VÍA ORAL 400mg/24h
ofloxacino	VÍA ORAL 200mg/12h VÍA IV 200mg/12h	VÍA ORAL 200-100mg/día VÍA IV 200-100mg/día	VÍA ORAL 200-100mg/día VÍA IV 200-100mg/día	VÍA ORAL 100mg/día VÍA IV 100mg/48h
levofloxacino	VÍA ORAL 250-500mg/12-24h VÍA IV 250-500mg/12-24h	VÍA ORAL 125-250mg/12-24h VÍA IV 125-250mg/12-24h	VÍA ORAL 125mg/48-24-12h VÍA IV 125mg/48-24-12h	VÍA ORAL 125mg/48-24-12h VÍA IV 125mg/48-24-12h
moxifloxacino	VÍA ORAL 400mg c/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL No se dispone de experiencia	VÍA ORAL No se dispone de experiencia

FARMACO	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min)			
	DOSIS USUAL (CrCl>60ml/min)	CrCl 59-30ml/min	CrCl 29-15ml/min	CrCl < 15ml/min
<b>Antibióticos Glucopéptidos</b>				
vancomicina	VÍA ORAL 500mg-2g/día VÍA IV 500mg/6h o 1g/12h	VÍA ORAL 500mg/6-12h VÍA IV 500mg/6-12h	VÍA ORAL 500mg/24-48h VÍA IV 500mg/24-48h	VÍA ORAL 500mg/48-96h VÍA IV 500mg/48-96h
teicoplanina	1er. día VÍA IV 6mg/Kg/día (400mg/24h)  Dosis mantenimiento VÍA IM-IV 3mg/Kg/día (200mg/día) Dosis máx: 12mg/Kg/día	El ajuste no suele ser preciso hasta la 5ª dosis administrada  1,5mg/Kg/24h o 3mg/Kg/48h	El ajuste no suele ser preciso hasta la 5ª dosis administrada  1,5mg/Kg/24h o 3mg/Kg/48h	El ajuste no suele ser preciso hasta la 5ª dosis administrada  1mg/Kg/24h o 3mg/Kg/72h
<b>Antibióticos polimixinas</b>				
colistina	VÍA ORAL 2,5-3,33mg/Kg/día	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda	VÍA ORAL No se recomienda
colistimetato	VÍA INH 1-2MUI/8-12h VÍA IV 1-2MUI/8-12h	VÍA INH Sin cambios VÍA IV 1-1,5MUI/12h	VÍA INH Sin cambios VÍA IV 0,8-2MUI/12-24h	VÍA INH Sin cambios VÍA IV 1-1,5MUI/36h
<b>Antibióticos esteroidicos</b>				
fusídico acido	VÍA ORAL 0,5-1g/8h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
<b>Antibióticos imidazoles</b>				
metronidazol	VÍA ORAL, IV 500mg/6-8h	VÍA ORAL, IV 500mg/6-8h	VÍA ORAL, IV 500mg/6-8h	VÍA ORAL, IV 250mg/8h
<b>Antibióticos derivados de nitrofurano</b>				
nitrofurantoína	VÍA ORAL 50-100mg/8h	VÍA ORAL Evitar empleo	VÍA ORAL Evitar empleo	VÍA ORAL Evitar empleo
<b>Antibióticos Otros</b>				
daptomicina	VÍA IV 4-6mg/Kg/día	VÍA IV Sin cambios	VÍA IV 4mg/Kg/48h	VÍA IV 4mg/Kg/48h
espectinomicina	VÍA IM 2g/24h	VÍA IM Sin cambios	VÍA IM Sin cambios	VÍA IM Sin cambios
fosfomicina	VÍA ORAL Calcio: 0,5-1g/8h Trometamol: 3g dosis única VÍA IV 4g/6-8h VÍA IM 1-2g/8h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV 4g/12h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV 4g/24h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV 4g/48h
linezolid	VÍA ORAL, IV 600mg/12h	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV Precaución especial	VÍA ORAL, IV Precaución especial
<b>Antimicóticos Imidazoles</b>				
ketoconazol	VÍA ORAL 200-400mg/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
<b>Antimicóticos Trlazoleos</b>				
fluconazol	VÍA ORAL, IV 100-200mg/24h	VÍA ORAL, IV 100-200mg/48h o 50% de la dosis 24 h.	VÍA ORAL, IV 100-200mg/72h o 1/3 de la dosis 24h.	VÍA ORAL, IV 100-200mg/72h o 1/3 de la dosis 24h.

FARMACO	FILTRADO GLOMERULAR (ml/min)			
	DOSIS USUAL (CrCl>60ml/min)	CrCl 59-30ml/min	CrCl 29-15ml/min	CrCl < 15ml/min
itraconazol	VÍA ORAL 100-200mg/24h VÍA IV 200mg/24h	VÍA ORAL Sin cambios VÍA IV Evitar empleo	VÍA ORAL Sin cambios VÍA IV Evitar empleo	VÍA ORAL Sin cambios VÍA IV Evitar empleo
posaconazol	VÍA ORAL 400mg(10ml)/12h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
voriconazol	VÍA ORAL Dosis de carga: 400-200mg/12h Dosis manten: 200-100mg/12h VÍA IV 6-4mg/Kg/12h	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios  VÍA IV Sin cambios
<b>Antimicobacterianos Antituberculosos</b>				
capreomicina	VÍA IM 1g/24h	VÍA IM 7,5mg/Kg/24-48h	VÍA IM 7,5mg/Kg/24-48h	VÍA IM 7,5mg/Kg/72h
rifabutina	VÍA ORAL 150-300mg/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 150mg/24 h
rifampicina	VÍA ORAL, IV 600mg/24h	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV Sin cambios	VÍA ORAL, IV Sin cambios
isoniazida	VÍA ORAL, IV, IM 5mg/Kg/día	VÍA ORAL, IV, IM Sin cambios	VÍA ORAL, IV, IM Sin cambios	VÍA ORAL, IV, IM Sin cambios
etambutol	VÍA ORAL 15 mg/kg/24h	VÍA ORAL 15 mg/kg/24-36 h	VÍA ORAL 15 mg/kg/24-36 h	VÍA ORAL 15 mg/kg/48h
pirazinamida	VÍA ORAL 15-25mg/Kg/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL 12-20mg/Kg/24h
<b>Antimicobacterianos Antileprosos</b>				
clofazimina	VÍA ORAL 100mg/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios
dapsona	VÍA ORAL 50-100mg/24h	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL Sin cambios	VÍA ORAL -
<b>Antivirales uso sistémico</b>				
aciclovir	VÍA ORAL HS: 200 mg/4 h, 5 días Zoster: 800 mg/4 h, 7 días VIA IV 5-10 mg/kg/8h	VÍA ORAL Sin cambios VIA IV 5 mg/kg/12 h	VÍA ORAL HS: sin cambios Zoster: 800 mg/6-8 h VIA IV 5 mg/kg/24 h	VÍA ORAL HS:200 mg/12 h Zoster; 800 mg/ 12 h VIA IV 2,5 mg/kg/24 h-48 h
famciclovir	VIA ORAL HG:250 mg/8h, 5 días Zoster: 500 mg/8 h, 7 días	VIA ORAL HG: 250 MG/24 H Zoster: 250 mg/12 h	VIA ORAL HG: 125 MG/24 H Zoster: 250 mg/24 h	VIA ORAL HG: 125 MG/24 H Zoster: 250 mg/24 h

## 2. DOSIFICACION DE ANTIMICROBIANOS EN INSUFICIENCIA HEPÁTICA

El hígado es un órgano fundamental en la absorción, distribución y eliminación de los medicamentos. Es el principal órgano de biotransformación y metabolismo y el flujo hepático, la unión a proteínas plasmáticas y la excreción biliar influyen en la farmacocinética de los medicamentos.

En la insuficiencia hepática, se puede presentar acumulación de medicamentos o una disminución en la formación de metabolitos activos, lo que puede ocasionar toxicidad o falta de eficacia. La enfermedad hepática puede, además, acompañarse de insuficiencia renal e hipoalbuminemia, lo que provoca alteraciones específicas y sobreañadidas a la disfunción hepática.

Por último, hay que considerar siempre la posibilidad de una hepatotoxicidad intrínseca de los fármacos en un paciente con una enfermedad hepática previa.

### VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA: ESCALA DE CHILD-PUGH

La intensidad de la afectación hepática puede ser muy variable y no hay ningún parámetro que la valore globalmente y permita estimar su repercusión sobre la eliminación de los fármacos. Esto ha impedido que se desarrollen guías de dosificación o algoritmos al igual que ocurre en la insuficiencia renal.

La cirrosis hepática es la entidad que produce mayores alteraciones farmacocinéticas secundarias a la alteración global de la estructura y función hepáticas.

La **escala Child-Pugh** es la única ampliamente utilizada para el ajuste de dosis de medicamentos en insuficiencia hepática. Esta escala se basa en cinco variables, dos clínicas (la ascitis y la encefalopatía) y tres parámetros de laboratorio (albúmina, bilirrubina y tiempo de protrombina):

Factor	Unidades	1	2	3
Bilirrubina sérica	µmol/L	<34	34-51	>51
	mg/100 ml	<2.0	2.0-3.0	>3.0
Albúmina sérica	g/L	>35	30-35	<30
	g/100 ml	>3.5	3.0-3.5	<3.0
Tiempo de protrombina	INR prolongada al segundo	0-4	4-6	>6
		<1.7	1.7-2.3	>2.3
Ascitis		Ninguna	Control fácil	Control inadecuado
Encefalopatía de origen hepático		Ninguna	Mínima	Fase avanzada

La puntuación de Child-Pugh se calcula sumando las puntuaciones de los cinco factores. Varía de 5 a 15 puntos:

- **Clase A:** puntuación de 5 a 6,
- **Clase B:** puntuación de 7 a 9,
- **Clase C:** 10 o más puntos.

Es necesario tener en cuenta algunas consideraciones: esta escala no se ha creado para evaluar la función hepática sino para evaluar el pronóstico de los pacientes sometidos a cirugía, se aplica sólo a pacientes con cirrosis hepática.

### RECOMENDACIONES PARA EL AJUSTE DE DOSIS EN INSUFICIENCIA HEPÁTICA

Muchos antimicrobianos se metabolizan en el hígado y/o se excretan por vía biliar. No obstante son relativamente pocos los que requieren modificación de la dosis en las hepatopatías; salvo excepciones las dosis solo se modifican si hay insuficiencia renal asociada y/o si la hepatopatía es aguda o se asocia a insuficiencia hepática grave, especialmente en pacientes con ascitis, ictericia y/o encefalopatía.

En la **Tabla II** se muestran recomendaciones para el ajuste de dosis de determinados antimicrobianos en la insuficiencia hepática.

**TABLA II: RECOMENDACIONES PARA LA DOSIFICACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN INSUFICIENCIA HEPÁTICA**

FARMACO	RECOMEDACIONES
ceftriaxona	En caso de disfunción renal y hepática grave concomitante, la dosis de ceftriaxona no deberá excederlos 2 g diarios, a no ser que se monitorice las concentraciones plasmáticas y se ajustara la dosis en caso necesario.
claritromicina	250 mg/8-12 h (Child Pough A,B,C)
clindamicina	En casos graves o l.renal concomitante reducir dosis.
eritromicina	500 mg/8h (Child Pough A) 300 mg/8 h (Child Pough B,C).
fúsico, ácido	Reducir las dosis o evitar su empleo
isoniazida	Administrar con precaución y controlar la función hepática en caso de hepatopatía leve-moderada; está contraindicado en pacientes con hepatopatía aguda o antecedente de lesiones hepáticas por INH.
itraconazol	La vida media se duplica en caso de cirrosis. Precaución.
metronidazol	250 mg/8 h (Child Pough B,C).
sulfadiazina	500 mg/12 h (Child Pough B). Evitar (Child Pough C)
trimetoprim-sulfametoxazol	800 mg-400 mg/12 h (Child Pough B). Evitar (Child Pough C). Evitar
rifampicina	300-600 mg/24 h (Child Pough B, C). Contraindicado si antecedentes de hepatitis inducida por fármacos y en pacientes con enfermedades hepáticas agudas.
pirazinamida	7,5 mg/kg/24 h (Child Pough B, C)

### 3. UTILIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN LA INMUNODEPRESIÓN

Los estados de inmunodepresión se caracterizan por alteraciones en los mecanismos de defensa que condicionan un elevado riesgo de presentar complicaciones infecciosas o procesos oportunistas, así como un mayor riesgo de infección por patógenos multiresistentes. Los pacientes inmunodeprimidos presentan además, una mayor morbilidad y mayores tasas de mortalidad por infecciones. Por ello, es importante llevar a cabo medidas preventivas dirigidas a reducir el riesgo de infecciones bacterianas, víricas y fúngicas y de colonización por microorganismos provenientes de fuentes ambientales (alimentos, agua, aire, personal sanitario) así como la detección precoz de las infecciones. Entre estas medidas, destaca el empleo de tratamiento antibiótico profiláctico y de tratamiento precoz o anticipado.

El término inmunodeprimido se aplica a una amplia variedad de pacientes con diferentes alteraciones en los mecanismos de defensa:

- neutropenia (<500 neutrófilos/mm<sup>3</sup>): la frecuencia y gravedad de la infección es inversamente proporcional al recuento de neutrófilos,
- terapia con fármacos inmunosupresores, incluidos los corticoides a dosis elevadas,
- leucemia, linfoma u otras neoplasias con tratamiento quimioterápico o reciente,
- infecciones sistémicas (virus de inmunodeficiencia humana),
- trasplante de órganos o de progenitores hematopoyéticos con terapia inmunosupresora,
- defectos inmunitarios congénitos (anemia falciforme, hemoglobinopatías, enfermedades del sistema retículoendotelial).

Prácticamente cualquier microorganismo puede causar infección invasora en los pacientes inmunodeprimidos, pero el tipo de alteración de los mecanismos de defensa condicionará un diferente perfil de vulnerabilidad:

Tipo de alteración inmunitaria	Predisposición a infecciones	Manejo terapéutico inicial
<b>Alteraciones de piel y mucosas</b> (por cirugía previa, citostáticos, radioterapia,..)	Mayor probabilidad de infección por <i>S. aureus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Corynebacterium</i> y <i>Candida</i>	
<b>Neutropenia</b> (aplasia medular, trasplantados, tratamiento con citostáticos, radioterapia,..)	Mayor probabilidad de infección por <i>S. aureus</i> , <i>S. viridans</i> , enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i> , <i>Candida</i> , <i>Aspergillus sp</i>  Los microorganismos grampositivos ( <i>S. coagulasa</i> negativa, <i>S. viridans</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Corynebacterium sp</i> , <i>Bacillus sp</i> ) se aíslan con mayor frecuencia, representando un 60-80% de las bacteriemias documentadas.	Los microorganismos grampositivos no suelen causar infecciones que constituyan un riesgo vital inmediato para el paciente, por lo que el tratamiento antibiótico empírico no suele incluir tratamiento específico frente a grampositivos salvo en situaciones concretas (mucositis grado II-IV, sepsis grave/shock séptico, sospecha de infección por catéter) específico. Las infecciones producidas por gramnegativos son más graves y con elevadas tasas de mortalidad, por lo que el tratamiento empírico de la neutropenia febril debe ser precoz e incluir fármacos con actividad frente a bacterias y pseudomonas.

<p><b>Alteración de la inmunidad humoral</b> (hipoganmaglobulinemia, síndrome nefrótico, esplenectomía, deficiencias en el complemento, leucemia linfática crónica, mieloma múltiple)</p>	<p>Mayor sensibilidad a infección por bacterias encapsuladas como <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, <i>M. catarrhalis</i> y <i>N. meningitidis</i>.</p>	<p>La sepsis en estos pacientes puede tener un carácter fulminante y requieren la instauración de tratamiento antibiótico precoz.</p>
<p><b>Alteración de la inmunidad celular</b> (linfoma, infección por virus de inmunodeficiencia humana, citomegalovirus, sarcoidosis, corticosteroides, quimioterapia, inmunosupresores)</p>	<p>Mayor vulnerabilidad a infecciones por Virus (VHS, VVZ, VEB, CMV), bacterias intracelulares (Listeria, Nocardia, micobacterias, Legionella, Salmonella spp), hongos (<i>P. jiroveci</i>, <i>Aspergillus</i> spp., <i>C. neoformans</i>), protozoos (<i>Toxoplasma</i>, <i>Leishmania</i>).</p>	<p>Es necesario conocer la etiología, ya que todas son potencialmente curables con tratamiento específico, pero muy difíciles de tratar de forma empírica. Estos pacientes requieren una profilaxis apropiada para evitar reactivaciones y diseminaciones de la enfermedad, no pudiendo recibir vacunas con organismos vivos o atenuados, debido al alto riesgo de desarrollar la enfermedad diseminada grave.</p>

Las diferentes alteraciones en los mecanismos de defensa en estos pacientes que muchas veces se superponen en las diferentes patologías, precisan consideraciones especiales en cuanto al tratamiento antimicrobiano: su inicio (precoz), tipo (amplio espectro), dosis (dosis elevadas) y duración de tratamiento.

No todas las situaciones de inmunodepresión condicionan la necesidad de tratamiento antimicrobiano empírico precoz ante la sospecha de infección. En la práctica habitual, es fundamental instaurar tratamientos empíricos precoces en casos de neutropenia o en esplenectomizados y otras inmunodeficiencias de tipo humoral, para frenar el desarrollo de infecciones rápidamente fatales. La necesidad de tratamientos precoces en pacientes con alteraciones de la inmunidad celular en ausencia de datos de gravedad o de infección focal es más rara.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

### INSUFICIENCIA RENAL Y HEPÁTICA

1. Alcázar R et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008; 28 (3) 273-282.
2. Azanza JR et al. Uso de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia renal o hepática. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009; 27(10): 593–599.
3. Bargman JM et al, eds. Harrison. Principios de Medicina Interna, 17ª ed. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A., 2009. (última consulta: 28/06/2010): <https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/harrisonmedicina/index.aspx>
4. Buitrago F et al. Comparación y concordancia de las ecuaciones de estimación de filtrado glomerular de Cockcroft-Gault y MDRD en el diagnóstico de enfermedad renal crónica oculta. *Nefrología*. 2008;28(5):561.
5. Ghany M et al. Capítulo 295. Estudio del paciente con enfermedad hepática. En: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JI et al, eds. Harrison. Principios de Medicina Interna, 17ª ed. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A., 2009. <https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/harrisonmedicina/index.aspx>
6. Gràcia Garcia S et al. Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. *Química Clínica* 2006; 25 (5) 423-430.



7. Guía de Prescripción Terapéutica. Información de medicamentos autorizados en España. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (última consulta: 28/06/2010): <http://www.imedicinas.com/GPTage/Open.php?cDAx>
8. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease. [20/04/09]. Disponible en: [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_ckd/toc.htm](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm)
9. Laurance L, Livornese JL et al. Use of antibacterial agents in renal failure *Infect Dis Clin N Am* 18 (2004) 551–579.
10. Mensa J et al. Guía de terapéutica antimicrobiana, 19ª ed. Barcelona: Masson; 2009.
11. Pratt DS et al. Capítulo 296. Estudio de la función hepática. En: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JI et al, eds. *Harrison*
12. *Principios de Medicina Interna*, 17ª ed. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A., 2009. <https://ws001.juntadeandalucia.es/bvsspa/harrisonmedicina/index.aspx>
13. Shapiro J. Hepatic dysfunction & drug dosing: The ABCs of the Child-Pugh Score. *Drugs & Therapy* 2005; 119 (6):1
14. [http://www.globalrph.com/renal\\_dosing\\_protocols.htm](http://www.globalrph.com/renal_dosing_protocols.htm)
15. <http://www.thedrugmonitor.com/rdosing.html>

## INMUNOSUPRESIÓN

16. González Padilla M et al. Empleo empírico de antibióticos en pacientes inmunocomprometidos. Criterios de empleo. Indicaciones. Asociaciones. Adaptación a cuadro clínico sistémico y/u órganos afectados. Situaciones clínicas diferenciales. *Medicine* 2008;10(23):1547-56.
17. Infecciones en inmunodeprimidos. Revisión Clínica Monográfica. *El médico interactivo* nº 892. Enero 2003. Disponible en: [medynet.com/elmedico](http://medynet.com/elmedico).
18. Infecciones en el tracto respiratorio inferior. Neumonía en el paciente inmunodeprimido. *Protocolos Clínicos de la SEIMC*. Disponible en: <http://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos/proto1.htm>.
19. Mueller EW et al. Antibiotic therapy and immunosuppression: choosing an edge on a familiar double-edged sword. *Crit Care Med* 2007;35:1430-1.



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



JUNTA DE ANDALUCÍA

HOSPITAL  
SAN JUAN DE DIOS  
DEL ALJARAFE



CONSORCIO SANITARIO PÚBLICO DEL ALJARAFE

## ANEXOS



## ANEXO 1

### MODELO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LOS AUTORES

#### DECLARACIÓN DE INTERESES

#### Guía de Antimicrobianos del Área Aljarafe

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Formación: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Por favor, subrayar la respuesta pertinente:

¿Tiene usted o alguien de su familia algún interés financiero o de otro tipo en algún laboratorio o proveedor de productos farmacéuticos que pueda constituir un conflicto de intereses ya sea real, potencial o aparente?.

Si

No

¿Ha trabajado en los últimos 4 años o ha tenido algún otro tipo de relación profesional con alguna organización de fabricantes o de proveedores de productos farmacéuticos o que represente a este tipo de organizaciones?

Si

No

¿Existe alguna otra circunstancia que pueda afectar, o que pueda percibirse que afecta a su objetividad e independencia en todo lo relacionado con su participación en la guía?.

Si

No

Declaro que la información proporcionada es cierta y que no tengo conocimiento de ninguna otra circunstancia que constituya un conflicto de intereses, ya sea efectivo, potencial o aparente.

Firma:

Fecha:



## ANEXO 2

### ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA UTILIZADAS

#### A) Ejemplo de búsqueda: MEDLINE, realizada el 09 de diciembre de 2010

MEDLINE		
ID	BÚSQUEDA	RESULTADOS
1	exp *Respiratory Tract Infections/ or *Common Cold/ or exp *Otitis/ or *Earache/ or exp *Pharyngitis/ or exp *Bronchitis/ or *Cough/ or exp *Rhinitis/ or exp *Sinusitis/ or exp *Pneumonia/ or exp *Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/	244271
2	((((respiratory or ear or throat* or pulmonary or lung) adj3 (infect* or inflamm* or sore or ache*)) or RTI* or URTI* or LRTI* or cold* or coryza* or otitis or otalgia or earache* or pharyngitis or laryngitis or tonsillitis or bronchit* or bronchiolit* or cough* or rhiniti* or rhinosinusit* or sinusit* or pneumoni* or copd or "chronic obstructive pulmonary disease").ti.	154957
3	1 or 2	305100
4	limit 3 to (consensus development conference or consensus development conference, nih or guideline or practice guideline)	730
5	limit 4 to yr="2007 -Current"	183
6	remove duplicates from 5	164

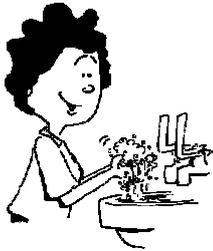
## B) Ejemplo de búsqueda: EMBASE, realizada el 09 de diciembre de 2010

<b>EMBASE</b>		
<b>ID</b>	<b>BÚSQUEDA</b>	<b>RESULTADOS</b>
1	'respiratory tract infection'/exp/mj OR 'otitis'/exp/mj OR 'otalgia'/mj OR 'respiratory tract inflammation'/exp/mj OR 'chronic obstructive lung disease'/mj respiratory:ti OR ear:ti OR throat*:ti OR pulmonary:ti OR lung:ti AND (infect*:ti OR inflamm*:ti OR sore:ti OR ache*:ti) OR rti*:ti OR urti*:ti OR lrti*:ti OR cold*:ti OR coryza*:ti OR otitis:ti OR otalgia:ti OR earache*:ti OR	339695
2	pharyngitis:ti OR laryngitis:ti OR tonsillitis:ti OR bronchit*:ti OR bronchiolit*:ti OR cough*:ti OR rhinit*:ti OR rhinosinusit*:ti OR sinusit*:ti OR pneumoni*:ti OR copd:ti OR 'chronic obstructive pulmonary disease':ti	190095
3	1 or 2	403966
4	'antibiotic agent'/exp/mj OR antibiotic*:ti	455312
5	#3 AND #4	40852
6	'practice guideline'/exp OR guideline*:ti	246998
7	#5 AND #6	1202
8	#7 AND [embase]/lim AND [2007-2011]/py	205

### ANEXO 3

## PRECAUCIONES UNIVERSALES PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

### PRECAUCIONES ESTÁNDAR O UNIVERSALES



#### HIGIENE DE MANOS

- Antes y después de tener contacto con cada paciente.
- Al quitarse los guantes.



#### GUANTES

- Si riesgo de contacto con sangre y/o líquidos corporales, piel o mucosas alteradas.



#### EN CASO DE RIESGO DE SALPICADURAS

- Usar bata, mascarilla, y gafas.



#### OBJETOS PUNZANTES-CORTANTES

- Eliminar en el contenedor especial.



#### ROPA USADA

- Recoger con guantes.
- Colocar en bolsas impermeables para el traslado a lavandería.



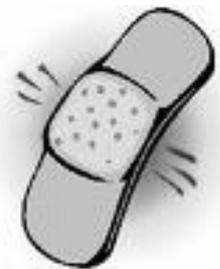
#### SUPERFICIES

- Limpiar diariamente: barandas, mesita, silla, baldas, etc.



#### RECOGIDA DE DERRAME BIOSANITARIO

- Usar guantes, papel absorbente y desechar en la basura (si <100ml) o al contenedor de biorriesgo (si >100ml).



#### SI LESIONES EN PIEL

- Cubrir con apósito impermeable.

#### SI SINTOMAS RESPIRATORIOS

- Realizar medidas de contención respiratoria:



1. Cubrir la boca al toser.

2. Desechar el pañuelo sucio a la papelerera.



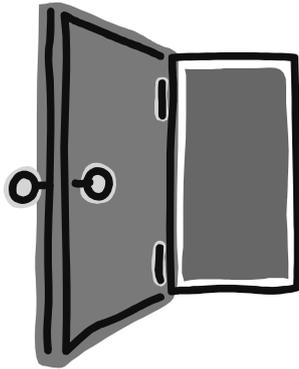
3. Lavarse las manos tras toser o estornudar.

## ANEXO 4

# PRECAUCIONES DE CONTACTO PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

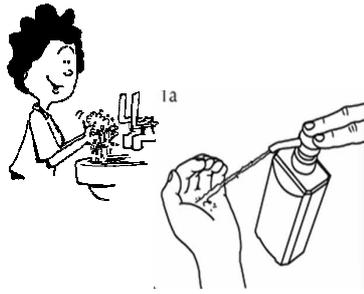
## PRECAUCIONES DE CONTACTO

Disponer de **solución alcohólica antiséptica, guantes y bata desechable.**



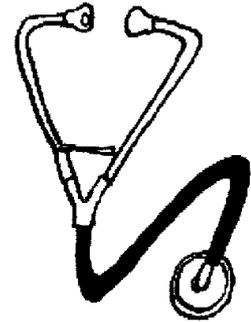
### UBICACIÓN DEL PACIENTE

- Mantener 1 metro de distancia entre camas.
- Puede mantener la puerta abierta.



### HIGIENE DE MANOS

- Con solución alcohólica antes y después de atender al paciente y tras la retirada de guantes.
- Después de tocar el entorno del paciente.



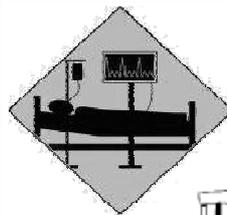
### EQUIPO SANITARIO

- Uso exclusivo de fonendoscopio, esfigmomanómetro y termómetro para el paciente; o desinfectar tras su uso.



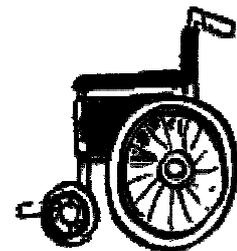
### BATA / GUANTES

- Guantes y bata si riesgo de contacto con paciente y/o cama.
- Mascarilla si riesgo de salpicadura.
- Desecharlos en contenedor GRIS o NEGRO antes de salir de la habitación.



### LIMPIEZA DEL ENTORNO

- Limpieza en turno de mañana y tarde de superficies horizontales y dispositivos en un radio de 1 metro del enfermo.



### TRASLADO DEL PACIENTE

- Restringir salidas de la habitación.
- Notificar al servicio de destino para evitar demoras en sala de espera.

## ANEXO 5

# PRECAUCIONES RESPIRATORIAS POR AEROSOLES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

## PRECAUCIONES RESPIRATORIAS POR AEROSOLES

Disponer de solución alcohólica antiséptica, mascarilla de alta eficacia de filtración, guantes y bata desechable.



### PACIENTE

- Habitación individual con renovación del aire (mínimo 6 cambios/ hora).
- Mantener la puerta cerrada.



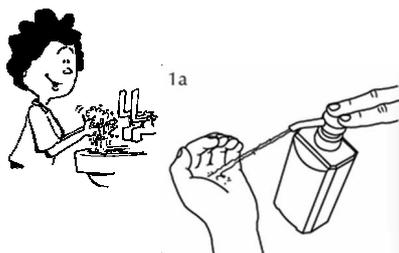
### MASCARILLA

- Colocar mascarilla de alta eficacia antes de entrar a la habitación.
- Quitarla fuera de la habitación (reutilizable), desecharla en el contenedor de biorriesgo.



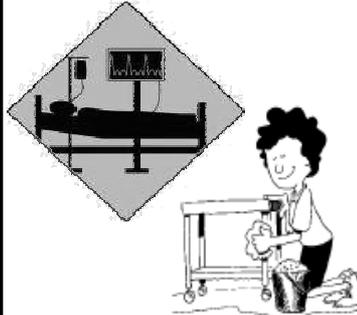
### GUANTES Y BATA

- Utilizar guantes y bata si instrumentación o contacto con el paciente.
- Antes de salir, desecharlos en el contenedor de biorriesgo.



### HIGIENE DE MANOS

- Con solución alcohólica antes y después de atender al paciente y tras la retirada de guantes.
- Después de tocar el entorno del paciente.



### LIMPIEZA DEL ENTORNO

- Limpieza en turno de mañana y tarde de superficies horizontales y dispositivos de toda la habitación.



### TRASLADO DEL PACIENTE

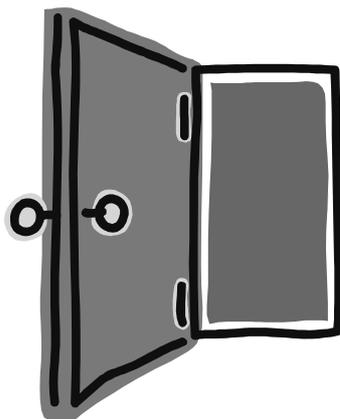
- Restringir salida de la habitación.
- Si traslado, el paciente debe llevar mascarilla quirúrgica.
- Notificar al servicio de destino para evitar demoras en sala de espera.

## ANEXO 6

# PRECAUCIONES RESPIRATORIAS POR GOTTAS PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

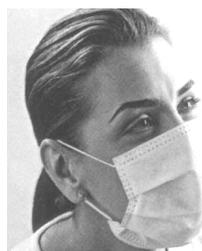
## PRECAUCIONES RESPIRATORIAS por gotitas

Disponer de solución alcohólica antiséptica, mascarilla quirúrgica, guantes.



### UBICACIÓN DEL PACIENTE

- Habitación individual, o compartida manteniendo 1 metro de distancia entre camas.
- Puede mantener la puerta abierta.



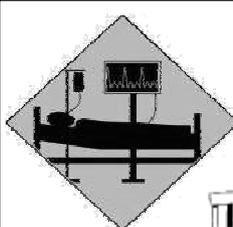
### MASCARILLA QUIRÚRGICA/ GUANTES

- Mascarilla si se está a menos de 1 metro del paciente.
- Guantes si riesgo de contacto con líquidos corporales y/o sangre.
- Desecharlos en la papelerera/cubo gris o negro con bolsa negra al salir.



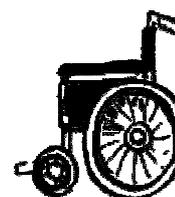
### HIGIENE DE MANOS

- Con solución alcohólica antes y después de atender al paciente y tras la retirada de guantes.
- Después de tocar el entorno del paciente.



### LIMPIEZA DEL ENTORNO

- Limpieza en turno de mañana y tarde de superficies horizontales y dispositivos en un radio de 1 metro del enfermo.



### TRASLADO DEL PACIENTE

- Restringir salida de la habitación.
- Si traslado, el paciente debe llevar mascarilla quirúrgica.
- Notificar al servicio de destino para evitar demoras en sala de espera.

## ANEXO 7.

### LISTA DE ABREVIATURAS

AAM	Acontecimientos adversos a la medicación
ADN	Acido desoxirribonucleico
AEMPS	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AINEs	Antiinflamatorios no esteroideos
BA	Bacteriuria asintomática
BLEE	Betalactamasas de espectro extendido
CAE	Conducto auditivo externo
CDC	Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades
CICr.	Aclaramiento de creatinina
CMV	Citomegalovirus
Crs	Creatinina en sangre
CSS	Centros sociosanitarios
EBHGA	Estreptococo betahemolítico del grupo A
EPI	Enfermedad pélvica inflamatoria
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ERC	Enfermedad renal crónica
FA	Faringoamigdalitis aguda
FC	Frecuencia cardíaca
FR	Frecuencia respiratoria
FEV1	Volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada
FG	Filtrado glomerular
g	Gramo
G-6P	Glucosa 6 fosfato
GR	Grado de recomendación
h	Hora
HMG-CoA	Hidroximetilglutaril-coenzima A
Ig	Inmunoglobulina
im	Intramuscular
IMC	Índice de masa corporal
INR	Ratio internacional normalizada
IR	Insuficiencia renal
IRAS	Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria
ITS	Infección de transmisión sexual
ITUs	Infecciones del tracto urinario
iv	Intravenosa
Kg	Kilogramo
l	Litro
lpm	Latidos por minuto
min	Minutos
ml	Mililitro
mmHg	Milímetros de mercurio
µg	Microgramo
NAC	Neumonía aguda de la comunidad
OMA	Otitis media aguda
OE	Otitis externa
PaCO <sub>2</sub>	Presión arterial de dióxido de carbono
PAD	Presión arterial diastólica
PAJ	Peso ajustado
PAS	Presión arterial sistólica
PCR	Proteína C reactiva
PI	peso ideal
PT	peso total
RHO	Rehidratación oral
Rpm	Respiraciones por minuto
SAMR	<i>Staphylococcus aureus</i> meticilin resistente
SAMS	<i>Staphylococcus aureus</i> meticilin sensible



SAS	Servicio Andaluz de Salud
sc	Subcutánea
SIRS	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
UFC	Unidades formadoras de colonias
UI	Unidades internacionales
ULE	Unidades de Larga estancia
UME	Unidades de Media estancia
UPP	Úlceras por presión
VEB	Virus Epstein-Barr
VHS	Virus del herpes simple
VIH	Virus inmunodeficiencia humana
VPH	Virus papiloma humano
VSG	Velocidad de sedimentación globular