

## 4. Prevención de complicaciones en el mantenimiento de la vía

### 4.1 Aspectos relacionados con el uso compartido de vías

#### **Preguntas a responder:**

- P39.** Para el mantenimiento de la vía venosa canalizada, en el paciente que tiene una perfusión continua de fluidos y simultáneamente precisa de extracción de analíticas o administración de fármacos, ¿el compartir la vía es mejor que la canalización de una segunda vía para prevenir la aparición de complicaciones?
- P40.** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa y necesita compartir la vía para extracción de analíticas o administración de fármacos, ¿el uso de alargaderas con llave de tres pasos es mejor que la utilización de alargaderas bifurcadas para prevenir la aparición de complicaciones?
- P41.** ¿Qué pautas de mantenimiento han demostrado ser efectivas al compartir la vía de perfusión para extracción de muestra o administración de contrastes sin riesgos de complicaciones?

*P39 Para el mantenimiento de la vía venosa canalizada, en el paciente que tiene una perfusión continua de fluidos y simultáneamente precisa de extracción de analíticas o administración de fármacos, ¿el compartir la vía es mejor que la canalización de una segunda vía para prevenir la aparición de complicaciones?*

En un pequeño estudio, con limitaciones metodológicas, que incluyó a pacientes con cáncer en situación terminal a los que se les colocó un CCIP se comprobó que sólo el 30 % de los sujetos referían haber presentado dolor en el momento de la canalización de la vía, pero después de la colocación consideraba que el CCIP era una alternativa conveniente y cómoda para ellos (Yamada, 2010).

Evidencias indirectas como un estudio de cohortes realizado en 39 pacientes con cáncer con enfermedad avanzada ha comprobado que los pacientes (más del 90 %) consideran más cómodo tener una vía venosa, que sufrir repetidas punciones (Yamada, 2010). **Calidad muy baja**

La guía RNAO (RNAO, 2004) indica que la extracción de muestras desde una vía usada en perfusión debe basarse en la evaluación entre los beneficios y riesgos de la acción. Los primeros incluyen evitar molestias y ansiedad por nuevas venopunciones en los pacientes que requieren frecuentes toma de muestras o dificultad de punción. Entre los riesgos, consideraron el aumento de obstrucciones e infecciones del catéter, debido a la excesiva manipulación. Aunque ningún estudio ha demostrado aumento significativo de infecciones u obstrucción de vías periféricas o CCIP utilizados en la extracción de muestras.

En cualquier caso los estándares de INS (INS, 2011) recomiendan lavar la vía con SF antes y después de la extracción de muestras, para evitar contaminación y obstrucción.

**P40** *En el paciente que tiene canalizada una vía venosa y necesita compartir la vía para extracción de analíticas o administración de fármacos, ¿el uso de alargaderas con llave de tres pasos es mejor que la utilización de alargaderas bifurcadas para prevenir la aparición de complicaciones?*

No hemos encontrado bibliografía que aborde esta cuestión. **No hay evidencias**  
No obstante la llave de tres pasos no debería ir integrada en la alargadera, ya que cuando se precisara su cambio debería poder cambiarse solo la llave, facilidad que aportan las alargaderas bifurcadas.

**P41** *¿Qué pautas de mantenimiento han demostrado ser efectivas al compartir la vía de perfusión para extracción de muestra o administración de contrastes sin riesgos de complicaciones?*

Los estándares de práctica de la INS (2011), respecto a **No hay evidencias** compartir la vía venosa para la extracción de muestras, basándose en consensos de expertos, recomiendan que las muestras de sangre se extraerán de venopunción en la extremidad opuesta al de la infusión por vía periférica. Si se realiza del mismo miembro, se hará desde una vena distal a la inserción de la vía de perfusión.

La extracción de muestra de un CVC se valorará considerando los beneficios y riesgos de la decisión. Los beneficios incluyen evitar ansiedad y molestias por una nueva venopunción, entre los riesgos la posibilidad de oclusión o de infección del catéter, así como la posible inexactitud de los resultados del laboratorio. Un estudio observacional de baja calidad de una cohorte de 100 pacientes no encuentra aumento de infecciones ni de oclusiones compartiendo un CCIP para infusión y extracción de muestras (Granados Gámez, 2003). No obstante indican que los resultados analíticos de muestras extraídas de vías periféricas compartidas han demostrado ser fiables.

Específicamente los estándares de la INS (INS, 2011), indican que “previo a la extracción de muestra de una vía, debe pararse la infusión y lavarse el catéter con SF al 0,9 %. En catéteres multilumen se realizarán las extracciones de la luz más larga. Si la muestra es para monitorizar fármacos, se extraerá de la luz por la que no se perfunde dicho fármaco”.

Respecto a compartir la vía canalizada para trasfusión de productos hemáticos, afirman: “Los sistemas utilizados en la trasfusión deben cambiarse tras cada unidad trasfundida o cada 4 horas, haya pasado una o más unidades”.

### Resumen de la evidencia

<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P39</b> Evidencias indirectas (Yamada, 2010) como un estudio realizado en pacientes con cáncer con enfermedad avanzada ha comprobado que los pacientes consideran más cómodo tener una vía venosa, que sufrir repetidas punciones.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P40</b> No hemos encontrado bibliografía que aborde esta cuestión. Adoptado con consenso del panel de expertos.</p>
<p><b>Estándar de buenas prácticas</b></p>	<p><b>P41</b> No hemos encontrado bibliografía que aborde esta cuestión. Estándar adoptado con consenso del panel de expertos.</p>

## Recomendaciones

√	<b>R39</b> Se aconseja el uso compartido en “Y” frente al uso intermitente de otra nueva vía.
<b>Débil</b>	<b>R40</b> El panel no encuentra diferencias entre sugerir el uso de alargaderas con llaves de tres pasos o alargaderas bifurcadas, en el paciente que tiene canalizada una vía venosa y necesita compartir la vía para extracción de analíticas o administración de fármacos.
√	<b>R41</b> Tras la toma de muestras se aconseja el lavado de la vía con suero fisiológico, en cantidad de, al menos el doble del volumen del catéter, con un mínimo de 10 ml.

## 4.2 Aspectos relacionados con la duración del catéter y tiempos de reemplazo

### **Preguntas a responder:**

- P42.** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿cada cuánto tiempo debe cambiarse el sistema y las llaves de tres pasos para prevenir la aparición de complicaciones?
- P43.** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿se debe mantener el acceso venoso si no se está utilizando?
- P44.** ¿Cada cuánto tiempo debe reemplazarse un catéter (central, periférico) para prevenir infección, trombosis u oclusión?

***P42** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿cada cuánto tiempo debe cambiarse el sistema y las llaves de tres pasos para prevenir la aparición de complicaciones?*

Estudios prospectivos aleatorizados de buena calidad (Gillies, **Calidad alta** 2005; Van Donk, 2009), en que comparan los cambios de sistemas y catéteres a fecha prefijada frente a cuando hay indicación clínica, confirman que los sistemas de perfusión continua, tanto primarios como empalmes secundarios, que no administran lípidos o productos sanguíneos pueden mantenerse más de 96 horas (4 días), y que cambios más frecuentes de los sistemas no disminuyen las tasas de infección, colonización del catéter, ni obstrucción. Mantener los sistemas por más de 7 días se puede considerar si se están utilizando sistemas con protección anti infecciosa.

Los sistemas intermitentes que se conectan y desconectan tienen un mayor riesgo de contaminación y aunque hay ausencia de evidencias sobre diversas pautas de recambio, los estándares INS (INS, 2011) recomiendan que se cambien cada 24 horas.

Cuando la perfusión es de productos de nutrición parenteral con lípidos hay estudios que sugieren incremento del riesgo de infección, requiriéndose el cambio de los sistemas cada 24 horas. En la transfusión de productos sanguíneos los sistemas se cambiarán cada 4 horas.

**P43** *En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿se debe mantener el acceso venoso si no se está utilizando?*

Hay evidencias indirectas a partir de una RS de buena calidad **Calidad moderada** (Webster, 2010) respecto al tiempo de permanencia de los catéteres venosos, según su ubicación y tipo: así las vías periféricas menos de 1 semana, los CCIP hasta 4 semanas y los CVC hasta que las complicaciones obliguen a retirarlos. Pero se acepta que la vía venosa no se debe mantener tras finalizar la medicación que la justificaba, o si no se precisa dicha vía.

Los estándares de la INS (INS, 2011) indican que los CCIP o CVC deben ser retirados según la condición clínica de los pacientes, cuando se finaliza la terapia que la hacía precisa, independientemente de las indicaciones de retirada por complicaciones.

**P44** *¿Cada cuánto tiempo debe reemplazarse un catéter (central, periférico) para prevenir infección, trombosis u oclusión?*

Una RS en la Cochrane (Webster, 2010) encuentra en cinco ensayos (3.408 participantes con CVC) una reducción **Calidad alta** absoluta, no significativa, del 0,2 %, de incidencia de bacteriemia en el grupo con retirada si clínicamente indicado, frente a la retirada a plazo fijo. La flebitis se evaluó en seis ensayos (3.455 pacientes); hubo un aumento no significativo de la flebitis en el grupo clínicamente indicado (9 % *versus* 7,2 %). También se midió la flebitis por 1.000 días de uso del dispositivo, para lo cual se utilizaron los datos de cinco ensayos (8.779 días de uso del dispositivo), sin encontrar diferencias en la incidencia de flebitis, según las dos pautas de retirada del catéter. El coste se midió en dos ensayos (961 pacientes). Los costes de la inserción se redujeron significativamente en el grupo de retirada si clínicamente indicado.

Concluyen los autores que no se encontraron pruebas definitivas de un beneficio por el cambio de los catéteres cada 72 ó 96 horas. Por lo tanto, las organizaciones de asistencia sanitaria pueden considerar la posibilidad de cambiar a una política en la cual los catéteres se cambien sólo si está clínicamente indicado. Este hecho daría lugar a ahorros significativos de costes y también sería bien recibido por los pacientes, a quienes se les ahorraría el dolor innecesario de la reinscripción sistemática sin una indicación clínica.

La Guía CDC (O'Grady, 2011) recomienda retirar catéter periférico si el paciente desarrolla signos de flebitis, infección o mal funcionamiento del catéter (evidencia moderada). Considera una cuestión no resuelta si es preferible, para disminuir el número de IRC, reemplazar el catéter sistemáticamente cada 72-96 horas ó cuando esté clínicamente indicado.

Para los CVC y CCIP recomienda no reemplazarlos rutinariamente como medida de prevención de IRC.

### Resumen de la evidencia

<p><b>Alta</b> ⊕⊕⊕⊕</p>	<p><b>P42</b> Evidencia obtenida de los estudios (Gillies, 2005; Van Donk, 2009) que confirman que los sistemas de perfusión continua, tanto primarios como empalmes secundarios, que no administran lípidos o productos sanguíneos, pueden mantenerse más de 96 horas (4 días), y que cambios más frecuentes de los sistemas no disminuyen las tasas de infección.</p>
<p><b>Moderada</b> ⊕⊕⊕○</p>	<p><b>P43</b> Hay evidencia de moderada calidad (Webster, 2010) respecto al tiempo de permanencia de los catéteres venosos, según su ubicación y tipo: así menos de 1 semana para las vías periféricas, los CCIP hasta 4 semanas y los CVC hasta que las complicaciones obligan a retirarlos.</p>
<p><b>Alta</b> ⊕⊕⊕⊕</p>	<p><b>P44</b> Evidencia obtenida de una RS en la Cochrane (Webster, 2010) donde se encuentra una reducción absoluta, no significativa, del 0,2 %, de incidencia de bacteriemia en el grupo con retirada si clínicamente indicado. Hubo un aumento no significativo de la flebitis en el grupo clínicamente indicado (9 % <i>versus</i> 7,2 %). También se midió la flebitis por 1.000 días de uso del dispositivo, para lo cual se utilizaron los datos de cinco ensayos, sin encontrar diferencias en la incidencia de flebitis. El coste se midió en dos ensayos, encontrando que se redujeron los costes significativamente en el grupo de retirada si clínicamente indicado.</p>

## Recomendaciones

<b>Fuerte</b>	<b>R42</b> Se recomienda el cambio de llaves y sistemas cada 4-7 días para prevenir complicaciones en la canalización venosa.
<b>Fuerte</b>	<b>R43</b> Se recomienda que los accesos venosos que no son necesarios, se retiren.
<b>Fuerte</b>	<b>R44</b> Se recomienda no cambiar el catéter sistemáticamente a plazo fijo, sino cuando este clínicamente indicado.



## 4.3 Aspectos relacionados con el uso de conectores

### Preguntas a responder:

**P45.** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿el uso del conector, es mejor que la utilización de tapones convencionales para prevenir la aparición de complicaciones?

*P45 En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿el uso del conector, es mejor que la utilización de tapones convencionales para prevenir la aparición de complicaciones?*

No hemos encontrado estudios que específicamente evalúen esta pregunta. Hay evidencias indirectas a partir de 4 ECC de **Calidad baja** que no encuentran diferencias en las complicaciones de obstrucción o contaminación del catéter si se mantienen los mismos con lavados frente a obturadores (Artioli, 2004), o por el uso de conectores con/sin desinfectantes (Cassey, 2012) o con heparina (Bowers, 2008), o por el uso de tapones de presión positiva frente a los estándares (Jacobs, 2004).

Por su parte los estándares de la INS (INS, 2011), basándose en consensos sugieren que los accesos vasculares sean sellados tras completarse el lavado tras su uso para evitar la oclusión de los mismos.

### Resumen de la evidencia

<b>Baja</b> ⊕⊕○○	<b>P45</b> Hay evidencias indirectas y con 4 ECC de baja calidad (Artioli, 2004; Cassey, 2012; Jacobs, 2004; Bowers, 2008) que no encuentran diferencias en las complicaciones si se mantiene con lavados frente a obturadores o por el uso de conectores con/sin desinfectantes o con heparina o por el uso de tapones de presión positiva frente a los estándares.
---------------------	--

## Recomendación

<b>Débil</b>	<b>R45</b> Se sugiere, para el cierre de los puertos de las vías, el uso de conectores con válvula de cierre a rosca tipo Luer frente al tapón convencional, aunque debe valorarse su coste.
--------------	--

## 4.4 Aspectos relacionados con la detección de complicaciones

Preguntas a responder:

- P46.** ¿Cuáles son las señales de alerta sensibles para detectar infección de la vía?
- P47.** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿qué maniobras son eficaces para identificar la oclusión del catéter?

***P46** ¿Cuáles son las señales de alerta sensibles para detectar infección de la vía?*

La guía CDC propone vigilar con regularidad el acceso del **Calidad alta** catéter visualmente al cambiar el apósito o por palpación a través de un apósito intacto, dependiendo de la situación clínica de cada paciente individual. Si el paciente tiene sensibilidad en la zona de inserción, fiebre sin origen obvio, u otras manifestaciones que sugieran infección local o del torrente sanguíneo, el vendaje debe ser retirado para permitir un examen detenido de la zona de inserción. (O'Grady, 2011).

También recomienda alentar a los pacientes a comunicar a su cuidador cualquier cambio en la zona de inserción del catéter o cualquier nueva molestia.

***P47** En el paciente que tiene canalizada una vía venosa, ¿qué maniobras son eficaces para identificar la oclusión del catéter?*

No se han encontrado estudios específicos que aborden esta **Calidad muy baja** cuestión, aunque un estudio sobre riesgo de oclusión del catéter utilizaba las siguientes definiciones: oclusión parcial de la vía: si la sangre no puede ser aspirada desde la vía, pero sí es posible perfundir un fluido a través de ella; oclusión total: cuando no es posible ni aspirar sangre ni perfundir fluidos a través de la vía (Jacobs, 2004).

Por su parte la guía de práctica clínica de RNAO (RNAO, 2004) recomienda, basado en opinión de expertos, la comprobación del estado de la vía central aspirando a través de ella, para confirmar la salida de sangre, antes de cada administración de medicación o soluciones. En el caso de encontrarse signos de obstrucción (especialmente si no

permite la extracción de sangre) no debe forzarse la perfusión ya que puede conllevar riesgos para el paciente (embolismos, extravasación). Asimismo propone determinar la causa más probable de oclusión del catéter (obstrucción mecánica, no trombótica, o trombótica), para ello se revisará el trayecto de la vía (sistemas, bombas, suturas, etc....) y se instaurará rápidamente (cuanto antes se aplique, mayores posibilidades de éxito) un tratamiento para intentar recuperar la vía dependiendo de la causa de la obstrucción, que pueden mejorar los resultados en pacientes, y el consumo de recursos.

### Resumen de la evidencia

<p><b>Alta</b> ⊕⊕⊕⊕</p>	<p><b>P46</b> Evidencia obtenida de la guía CDC (O'Grady, 2011) donde se indica que si el paciente tiene sensibilidad en la zona de inserción, fiebre sin origen obvio, u otras manifestaciones que sugieran infección local o del torrente sanguíneo, el vendaje debe ser retirado para permitir un examen detenido de la zona de inserción.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P47</b> Evidencia obtenida de la guía RNAO (RNAO, 2004), basada en opinión de expertos, donde indica que debe realizarse la comprobación del estado de la vía central aspirando a través de ella, para confirmar la salida de sangre, antes de cada administración de medicación o soluciones.</p>

### Recomendaciones

<p><b>Fuerte</b></p>	<p><b>R46</b> Se recomienda vigilar la aparición de fiebre no explicada o dolor en la zona de inserción, y examinar la aparición de enrojecimiento.</p>
<p>√</p>	<p><b>R47</b> Se aconseja aspirar los catéteres centrales antes de la infusión de un fluido para comprobar la permeabilidad de la vía.</p>