

# Anexo 9. Uso de la vía subcutánea en cuidados paliativos

El contenido de este anexo se ha adaptado de la guía sobre uso de la vía subcutánea en CP del Observatorio Regional de Cuidados Paliativos de Extremadura (238).

## 1. Aspectos generales de la vía subcutánea

La vía subcutánea es una técnica de fácil aplicación en el domicilio. Facilita el uso de medicamentos para el control de síntomas, a la vez que mejora la calidad de vida del paciente, objetivo primordial en los pacientes en SUD. Precisamente esta ventaja, la del tratamiento en domicilio, es fundamental para los pacientes en SUD, al permitirles permanecer en su domicilio si ese es su deseo.

## 2. Indicaciones de uso de la vía subcutánea

La utilización de la vía subcutánea está indicada en aquellas circunstancias en las que el paciente no puede utilizar la vía oral o cuando los síntomas no están suficientemente controlados por esta vía. También cuando la vía intravenosa no es posible o no es deseable. Puede utilizarse tanto para la administración de fármacos como para la administración de líquidos (hipodermocclisis).

## 3. Contraindicaciones (relativas en SUD):

- Mala adaptación del paciente, claudicación familiar o situación social no adecuada al tratamiento domiciliario.
- Anasarca. Edema severo.
- Alteraciones de la coagulación o trombocitopenia.
- Hipoperfusión periférica, incluyendo situaciones de shock.
- Alteraciones locales:
  - Radiodermatitis o zonas donde se esté administrando RDT.
  - Zonas infiltradas por el tumor o con pérdida de continuidad.
  - Zonas sometidas a cirugía radical como el caso de las mastectomías, al menos mientras persiste la induración del tejido.
  - Infecciones de repetición en el punto de inserción.

## 4. Inconvenientes y complicaciones más habituales:

- Desconexión en la zona de punción.
- Salida accidental de la vía (segunda en frecuencia de aparición).
- Reacciones locales: enrojecimiento, induración (suele ser una de las más frecuentes), crepitación y necrosis (rara), absceso, calor, dolor, hematoma y reflujo.
- Reacción adversa al material o a la medicación.

Cualquiera de ellas puede ser motivo de cambio en el lugar de punción.

## 5. Técnica para la utilización de la vía subcutánea

– Material necesario:

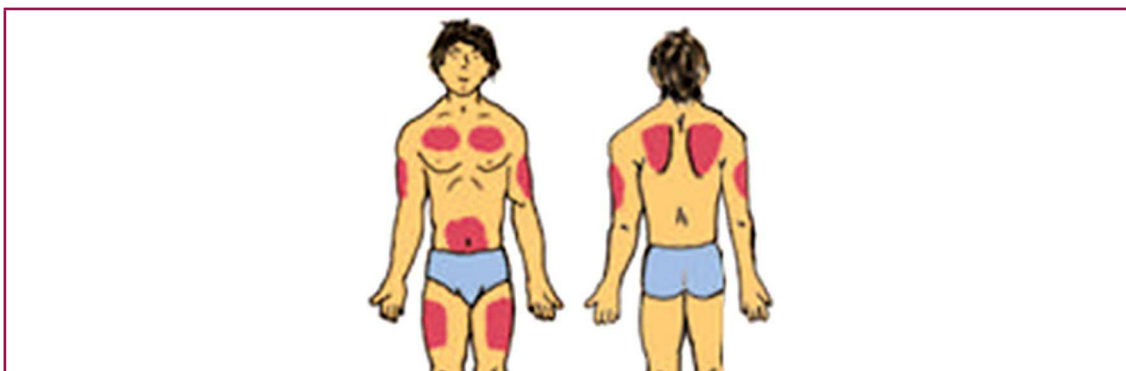
- Guantes.
- Jeringas.
- Gasas.
- Solución antiséptica, preferiblemente clorhexidina.
- Catéteres plásticos de teflón o poliuretano 23-25 G.
- Tiras adhesivas para fijar las alas de la palomilla.
- Apósitos transparentes como los usados para vías ev. para fijar toda la palomilla.
- Suero fisiológico o agua para inyección, es el diluyente de elección (siempre que no esté contraindicado).
- Bomba de infusión si se precisa.

– Zona de punción:

Las zonas de punción más habituales son (figura abajo):

- Zona infraclavicular, evitando el tejido mamario. De elección para comodidad del paciente y la familia, por su facilidad de acceso tanto para uso como para vigilancia de la misma.
- Zona deltoidea (no utilizable para hipodermoclisis).
- Cuadrantes superiores de abdomen, evitando la zona periumbilical e insertando la aguja lateralmente para evitar sensación de pinchazo al paciente cuando se sienta o se acueste.
- Cara anterior de los muslos (son de preferencia para la hipodermoclisis, sin embargo, para la infusión de pequeños volúmenes son preferibles las zonas 1 y 2 por ser de mejor acceso y control para enfermos y familiares).
- Zona escapular, sobre todo en pacientes confusos. También se puede utilizar para grandes volúmenes.

**Figura 2. Zonas de punción recomendadas para la vía subcutánea**



Fuente: tomada de Uso y recomendaciones de la Vía Subcutánea en Cuidados Paliativos (238).

Para la elección de la zona, se aconseja tener presente las posturas habituales y movilidad individuales de cada paciente, evitando zonas de pliegue, articulaciones, prominencias óseas y zonas distales. Se recomienda un buen grosor de la capa grasa del tejido.

Los cambios en el lugar de punción se recomiendan que se hagan siguiendo un orden, en el sentido de las agujas del reloj.

La duración del lugar de punción, además de la zona seleccionada, depende básicamente del tipo de palomilla (las de Teflón duran una media de  $11,9 \pm 1,7$  días frente a las metálicas  $5,3 \pm 0,5$  días), del tipo de fármaco administrado (más o menos irritante), volumen y frecuencia de aplicación.

– Técnica de punción

Se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Explicar el procedimiento al paciente.
2. Lavarse las manos y preparar el equipo a utilizar.
3. Ponerse guantes desechables.
4. Elegir la zona de punción y desinfectar con antiséptico. Esperar a que esté seca.
5. Tomar un pellizco generoso entre el dedo índice y pulgar.
6. Insertar la aguja en la base del pellizco. En el caso de las palomillas no metálicas no se recomienda la punción con ángulo de  $45^\circ$ , debido a que es una posición forzada del catéter y tiende a acodarse (con las metálicas se hacía esto para evitar la presión de las alas del catéter sobre la piel).
7. El bisel se debe introducir hacia arriba (aunque algunos autores recomiendan que se inserte hacia abajo cuando se usen palomillas metálicas para hipodermocclisis y en enfermos caquéticos).
8. Si refluyera sangre, cambiar la aguja y el lugar de inserción.
9. Colocar un apósito, siendo aconsejable hacer un bucle con el sistema bajo el apósito, para evitar desplazamientos o salidas accidentales.
10. Lavar con 0,5 ml de suero tras la medicación, en el caso de las metálicas y 0,2 en las de Vialon ya que se podría perder parte de la dosis de medicación en el trayecto del sistema.
11. Registrar correctamente en la Historia Clínica toda la información relativa al procedimiento empleado (zona escogida, fecha de punción, complicaciones).

## 6. Formas y dispositivos de administración:

Podemos considerar dos formas de administrar medicamentos por vía subcutánea:

### 1. Bolo:

- a. Se recomienda usar el mínimo volumen posible, con un volumen máximo de 2 ml (límite de tolerancia de la piel).
- b. Lavar la vía con suero tras la administración de cualquier fármaco (ver apartado anterior).
- c. Tener en cuenta la tolerancia local del fármaco.
- d. Tener en cuenta la farmacocinética. Habitualmente el efecto va aumentando progresivamente desde el momento de la punción hasta un nivel máximo, y posteriormente remite lentamente.
- e. Los bolos se pueden administrar de forma puntual o periódica.

### 2. Infusión continua:

Puede ser por gravedad o mediante infusores.

- a. La velocidad máxima de goteo es de 80 ml/hora, aunque se recomienda un ritmo de 40-60 ml/hora en los casos de hidratación.
- b. En cuanto al volumen de infusión de fármacos en general se recomienda no superar los 3 ml/h (mediante infusores). Algunos autores amplían este margen a los 5-7cc/h.
- c. El volumen máximo aconsejable de perfusión (para hidratación subcutánea) es de 1000 a 1500 ml / 24h por cada vía.

### Infusores elastoméricos

Existen en el mercado varios tipos de infusores: elastoméricos (con mecanismo de balón), mecánicos (con mecanismo de resorte o de jeringa) y electrónicos (con mecanismo de tipo peristáltico). Hablaremos en este apartado de los más utilizados, los infusores elastoméricos.

- Son dispositivos desechables, ligeros y cómodos para el paciente.
- Permiten mezclar medicamentos.
- Los hay de alto (entre 240 y 275 ml) y bajo volumen (de 48 a 100 ml).
- En general, constan de los siguientes elementos:
  - Carcasa, que protege al reservorio y lleva impresa una escala, para el control del vaciado.
  - Reductor de flujo o válvula: capilar de cristal de diámetro determinado al final del tubo de conexión. Debe estar en contacto con la piel ya que la temperatura de la misma influirá en la velocidad de infusión (por ese motivo hay que tener en cuenta la posible presencia de fiebre).
  - Tubo de conexión, que une el reservorio con el conector tipo luer- lock.

- Reservorio: es el globo donde se introduce la medicación.
- En el caso de usar fármacos fotosensibles (morfina, haloperidol y en general todas aquellas ampollas que vienen con cristal oscuro) es preciso protegerlos de la luz.
- Los hay para tratamientos de horas, días o de tiempo variable (con la posibilidad de cambiar de flujo a lo largo de la infusión).
- En algunos modelos es posible administrar bolos adicionales de una cantidad predefinida.
- Para calcular el volumen total del infusor se seguirá la siguiente fórmula:
  - $vt \text{ (ml)} = \text{Flujo (ml/h)} \times 24\text{h} \times \text{n}^\circ \text{ días de duración del infusor}$  (teniendo siempre en cuenta las instrucciones del fabricante respecto a volumen residual, el diluyente empleado, y los factores que pudieran afectar a la velocidad de infusión).
  - Por norma general el volumen de líquido calculado se conseguirá añadiendo suero fisiológico a la suma de la medicación pautaada para el conjunto de los días de duración del infusor hasta llegar al volumen máximo indicado por el fabricante.

## 7. Cuidados de la vía subcutánea

1. Utilizar suero fisiológico al 0.9 % como diluyente de elección (siempre que no esté contraindicado).
2. Asegurarse que la aguja no esté muy superficial.
3. Preferencia de uso por las palomillas de Teflón o Vialón en lugar de agujas.
4. En caso de dolor en la zona de punción, descartar infección. Descartada infección, disminuir el volumen y la velocidad de inyección.
5. Revisar regularmente el lugar de punción y considerar la regularidad de los cambios si presentan reacciones locales persistentes.
6. Cambiar frecuentemente la vía de administración de los fármacos más irritantes.
7. Proteger de la luz aquellos fármacos que se dejen cargados en jeringas y sean fotosensibles.
8. Respecto a los infusores:
  - a. Inspeccionar al menos una vez al día que el infusor se esté descargando correctamente y que la vía está en buen estado.
  - b. Comenzar con la infusión 2 horas antes de que termine de hacer efecto la medicación pautaada previamente, siempre y cuando los síntomas estuvieran bien controlados. Si, por el contrario, no existiera control sintomático debe comenzarse de inmediato la infusión, añadiendo una dosis extra previa a la conexión del infusor (equivalente a 1/6 de la dosis total diaria).
  - c. No modificar la medicación una vez puesto el infusor y hasta que se termine, ya que en ese caso se induciría a errores en la concentración de la mezcla y de la velocidad de infusión.

- d. Evitar que, al cargar la medicación desde ampollas de cristal, pequeñas partículas de éstas no se filtran en la mezcla. Podríamos evitar este problema utilizando filtros en las agujas o recipientes de plástico para la medicación.
- e. Utilizar el mínimo número de fármacos en la mezcla; a mayor número, mayor riesgo de precipitación y pérdida de eficacia.
- f. Inspeccionar la mezcla antes de colocar el infusor, buscando signos de precipitación o cristalización.
- g. Protegeremos la mezcla de la luz (existen muchos fármacos fotosensibles) y el calor.

## 8. Medicación administrada por vía subcutánea

Pueden administrarse varios fármacos simultáneamente, aunque su compatibilidad en un mismo dispositivo no está bien establecida en muchas ocasiones.

**Tabla 15. Fármacos más utilizados por vía subcutánea en cuidados paliativos**

Fármaco	Indicaciones	Presentaciones
Morfina	Dolor, disnea	Amp 1 ml 1% = 10 mg Amp 1 ml 2% = 20 mg Vial 20 ml 2% = 400 mg
Butilscopolamina	Estertores premortem, sialorrea, secreciones respiratorias, obstrucción intestinal	Amp 1ml = 20 mg
Midazolam	Convulsiones, sedación paliativa	Amp 3ml = 15 mg Amp 5 ml = 5 mg Amp 50 mg= 10 ml
Metoclopramida	Náuseas y vómitos	Amp 2ml = 10 mg Amp 20 ml =100 mg
Haloperidol	Náuseas y vómitos por opioides, vómitos en la obstrucción intestinal, delirium	Amp 1ml = 5 mg
Levomepromazina	Delirium	Amp 1 ml = 25 mg
Dexametasona	Obstrucción intestinal, convulsiones, hipertensión endocraneal	Amp 1 ml = 4 mg Amp 5 ml = 40 mg
Diclofenaco*/dexketoprofeno**	Dolor, fiebre	*Amp 3 ml=75 mg (en infusor o perfusión iv) **Amp 50 mg=2 ml
Ondansetrón	Náuseas y vómitos	Amp 2 ml=4 mg Amp 4 mg= 8 mg

Fuente: modificado de GPC de Cuidados Paliativos (20)

Otros fármacos que pueden ser utilizados en la SUD y de los que hay evidencia de utilización por vía SC son: fentanilo, metadona, oxicodona, clonazepam, ketamina, furosemina, octreótido y fenobarbital.

## 9. Compatibilidad de mezclas

Como medida general se recomienda no mezclar más de cinco fármacos.

Algunas mezclas que han demostrado estabilidad en la literatura son (235):

- Morfina + midazolam
- Morfina + levomepromazina
- Morfina + metoclopramida
- Morfina + haloperidol
- Morfina + haloperidol + midazolam
- Morfina + levomepromazina + midazolam
- Morfina + haloperidol + butilescopolamina
- Morfina + dexametasona + ranitidina
- Oxidodona + butilescopolamina + octreótido
- Oxidodona + levomepromazina + ketamina
- Fentanilo + butilescopolamina + octreótido
- Morfina + haloperidol + midazolam + butilescopolamina

Mezclas de 2 fármacos incompatibles:

- Midazolam + dexametasona
- Haloperidol + dexametasona

Cualquier combinación de ésta mezcla con otros fármacos adicionales, seguirá siendo incompatible.

En general:

- Dexametasona puede cristalizar por lo que no deben ser mezclados con otros fármacos.
- Levomepromazina: por vía subcutánea es muy irritante por lo que también se recomienda utilizar en palomilla separada. En la práctica clínica es una de los fármacos más habitualmente mezclados en la SUD sin problemas.
- Diclofenaco y dexketoprofeno: muy irritantes por lo que es preferible la administración continua. No mezclar.
- Es aconsejable desechar cualquier mezcla que produzca precipitados o turbidez de la solución.

## 10. Uso de la vía subcutánea para hidratación: hipodermocclisis (238, 239)

En algunos estudios se habla indistintamente de administración por vía subcutánea o hipodermocclisis para considerar cualquier tipo de administración subcutánea, sin embargo, algunos autores utilizan el término hipodermocclisis para referirse únicamente a la hidratación por vía subcutánea como alternativa a la fluidoterapia intravenosa. La hipodermocclisis también se conoce con el nombre de clisis o hidratación subcutánea.

Las principales formas de administración de fluidos por vía subcutánea son:

1. Infusión continua en 24h a una velocidad de 40- 60 ml/h, lo cual limita la movilidad del paciente; no se deben administrar más de 3l en 24h.
2. Infusión intermitente durante 12h a 80 ml/h, mejor tolerada tanto para el paciente como para los cuidadores.
3. Bolos de 500 ml en aproximadamente una hora, 2 ó 3 veces al día. Normalmente bien tolerados y muy útiles para los pacientes más activos.

Se recomienda:

1. Utilizar suero fisiológico o glucosalino (al 33 % de salino), ya que la dextrosa produce dolor por atraer líquidos adyacentes al lugar de inyección.
2. Utilizar vías diferentes a la de la hipodermocclisis para la administración de fármacos.
3. Si aparece edema en el lugar de punción conviene realizar un suave masaje para que el líquido acumulado se vaya absorbiendo.