

## La vía subcutánea opción para el paciente terminal cuando se pierde la vía oral

**Verónica Bautista-Eugenio, Jorge Salinas-Cruz**

Licenciados en Enfermería. Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".  
México, Distrito Federal. México

### Resumen

El paciente con enfermedad terminal requiere y demanda atención de soporte, por su padecimiento ha recorrido un largo proceso médico, hasta llegar a ser atendidos en cuidados paliativos. En el enfermo terminal, la vía oral es la primera elección para la administración de fármacos y líquidos en pacientes con estas características. Sin embargo, en determinadas circunstancias no hay posibilidad de administrar la medicación a través de la misma, en estos casos el enfermo necesitará otras alternativas, una excelente opción es la vía subcutánea.

La vía subcutánea tiene un uso clásico en la administración de insulina, heparina y vacunas. Se presenta como un método simple, sencillo, eficiente, seguro, de bajo costo, con buena aceptación por la familia, al permitir el cuidado del paciente en casa, propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En relación a los fármacos están disponibles por vía subcutánea para el control de los síntomas del paciente terminal.

Cuando esta alternativa es la utilizada, los cuidados se dirigen fundamentalmente a identificar complicaciones locales, eritema, endurecimiento, fuga, signos de infección; así como mantener una comunicación efectiva con la familia.

La hipodermocclisis es una técnica útil y accesible que permite el manejo domiciliario del paciente deshidratado. Es un método alternativo de hidratación seguro y de baja complejidad.

### Palabras clave

- Vía subcutánea,
- Cuidados paliativos,
- Hipodermocclisis

### Summary

The patient with a terminal disease requires greater support and attention. He goes through a lot of medical processes until he gets the proper attention. The oral via is the first option for the administration of medications and fluids. However, in some circumstances this is not possible. In these cases, the patient will require other alternatives; the subcutaneous via is an excellent option.

The subcutaneous via has a classic use in the administration of insuline, heparine and vaccines. It comes to be a simple, efficient, safe, and inexpensive method; with a good acceptance from the patients family since it permits home care. It was proposed by the WHO. In relation to medications and the control of symptoms in this type of patients when available subcutaneasly. The use of this via may show complications like erythema and hardening, of the vein leaking and infections. It permits home care of the dehydrated patient. It is an alternative method for safe hydration with a low complexity.

### Key words

- Subcutaneous Via,
- Palliative Care,
- Hipodemoclysis

### Correspondencia:

Verónica Bautista Eugenio. Calle del Tanque No.1, Col. Castillo Chico.  
C.P. 07220. Delegación Gustavo A. Madero. México, D.F.  
Dirección electrónica:ya\_verito03@hotmail.com

## Introducción

En el paciente con enfermedad terminal tienen una serie de características que son importantes no sólo para definirla, sino también para establecer adecuadamente la terapéutica:

Estos pacientes presentan:

- Enfermedad terminal avanzada, progresiva, e incurable.
- Falta de respuesta al tratamiento específico.
- Presencia de múltiples síntomas intensos, multifactoriales y variables.
- Gran impacto emocional en paciente, familia y equipo terapéutico.
- Pronóstico de vida inferior a seis meses.<sup>1</sup>

Esta situación compleja produce una gran demanda de atención y de soporte. El enfermo terminal ha recorrido un largo proceso médico hasta llegar a los cuidados paliativos, haber sido sometido a diversas pruebas diagnósticas: biopsias, punciones medulares, etcétera y terapéuticas: quimioterapia intravenosa, autotrasplante de médula. Todas estas situaciones traumatizante y, en mayor o menor medida, estresantes para el paciente y familia.<sup>2</sup>

La calidad de vida y confort del paciente antes de su etapa terminal pueden ser mejorados con la aplicación de los conocimientos actuales en cuidados paliativos, a través de:

- Saber reconocer, evaluar y tratar los síntomas.
- Dar apoyo emocional y comunicación con el enfermo, familia y equipo terapéutico.
- Cambios en la organización que favorezca el trabajo interdisciplinario y adaptación flexible al paciente terminal.<sup>3</sup>

En el enfermo terminal la vía de elección para la administración de fármacos y fluidos, la vía oral, es la primera elección en cuidados paliativos. Los pacientes oncológicos en fase terminal conservan esta vía hasta días antes del deceso; sin embargo, en determinadas circunstancias no hay posibilidad de administrar la medicación por vía oral, en estos casos, el enfermo necesitará otra alternativa y una excelente opción es la vía subcutánea.

## Pérdida de la vía oral

Trujillo y colaboradores, mencionan que 80% de los pacientes con cáncer y en fases avanzadas de enfermedades crónicas tienen problemas para recibir medicamentos por vía oral. Otros estudios revelan que entre 53 y 70% de los pacientes oncológicos en situación terminal, van a precisar una vía alterna para la administración de fármacos, estos porcentajes se incrementan cuando el paciente se encuentra en situación agónica.<sup>4,5</sup>

## Causa de pérdida por la vía oral

Náuseas y vómitos persistentes de cualquier etiología, oclusión intestinal no susceptible de tratamiento quirúrgico, convulsiones, delirium, estados confusos, disfagia disnea y agonía.

## La vía subcutánea como alternativa

Cólica y colaboradores, señalan que esta técnica fue muy utilizada hasta finales de la década de los años 50, pero debido al advenimiento de las agujas endovenosas y fácil acceso de los pacientes, al medio hospitalario, fue reemplazada por la vía endovenosa.<sup>6</sup>

Trujillo y colaboradores, refieren otras vías de administración para opiáceos por vía: intravenosa, intramuscular, rectal, nebulizada, sublingual, transdérmica, intranasal, iontoforesis.

Sin embargo existen algunos inconvenientes de estas vías:

- *Endovenosa*: es una técnica que interfiere la movilidad del paciente y es poco aceptada por la familia.
- *Intramuscular*: resulta ser dolorosa para el paciente.
- En general para las otras vías de administración no hay fármacos disponibles para el control sintomático del paciente terminal.
- *Iontoforesis*: se encuentra en fase experimental.

## Consideraciones farmacológicas

Dependiendo de la ruta utilizada los medicamentos tienen diferente farmacocinética

y farmacodinamia: Por la vía endovenosa, el medicamento alcanza rápidamente concentraciones en el sistema nervioso central, su efecto es rápido. Es importante considerar las características del fármaco. El efecto de la morfina aparece a los 30 a 45 minutos al conseguir una concentración a los 60 minutos.<sup>4</sup>

## Propiedades del tejido celular subcutáneo

El tejido celular subcutáneo o hipodermis es la tercera capa de la piel y está situado por debajo de la epidermis y la dermis. Tiene las funciones: de aislante térmico, reserva energética, de almohadilla o protección frente a traumatismos mecánicos externos. Al contrario de las otras capas de la piel, la hipodermis tiene escasos receptores del dolor.

Por esta vía, se elimina el primer paso de metabolismo hepático al obtener una biodisponibilidad del 90%. Los niveles de morfina obtenidos con infusión continua son comparables a los obtenidos con infusión intravenosa.<sup>7</sup>

Así las cualidades de la hipodermis facilitan el tratamiento por vía subcutánea:

- Se extiende por toda la superficie corporal, no está limitado su acceso, como suele suceder con el tratamiento endovenoso o intramuscular.
- Está altamente irrigado y favorece la absorción de fármacos.
- Es poco doloroso en pacientes terminales.
- Tiene gran capacidad de distensión por el tejido conectivo que forma los septos, permite administrar volúmenes importantes de líquidos en su interior y recobrar su estado natural tras su reabsorción.<sup>8</sup>

## Utilidad de la vía subcutánea

Concepto: es la administración de fármacos y líquidos en tejido celular subcutáneo.

## Ventajas

- Método simple y sencillo, de manera que no se requiere ser personal relacionado con el área de salud para su manejo.

- Eficiencia, los fármacos habituales en el manejo del paciente terminal pueden usarse por esta vía.
- Poco agresiva, poco dolorosa.
- Segura por su escasa incidencia de efectos secundarios graves.
- Bajo costo, no requiere tecnología compleja o costosa.
- Autonomía.
- Aceptación por la familia, permitiendo el cuidado del paciente en casa.
- Eficacia en el control de síntomas.
- Mejora la calidad de vida.
- Evita hospitalización.

### Desventajas

- No se utiliza en pacientes que presenten trombocitopenia o problemas de coagulación.
- Toxicidad local (abscesos, edema y eritema).

### Material y equipo

- Aguja tipo mariposa calibre 23-25G.
- Gasas estériles.
- Alcohol.
- Yodopovidona.
- Conector universal o llave de tres vías.
- Jeringa 3 o 5 ml.
- Solución fisiológica.
- Parche transparente.
- Cubrebocas.
- Guantes estériles.

### Desarrollo de la técnica

- Preparar el material y equipo en una zona limpia y accesible.
- Lavarse las manos.
- Explicar el procedimiento al paciente
- Elegir el lugar de punción. Se recomienda rotar las zonas, para evitar la lipodistrofia del tejido celular subcutáneo. Las zonas utilizadas son las mismas que para la punción subcutánea tradicional, cara externa del brazo, cara anterior del muslo, pared abdominal (evitando la zona periumbilical), zona superior de la espalda, pectoral infra clavicular y zona anterior externa del brazo.<sup>1</sup>

Estos dos últimos se utilizan por las características de los pacientes terminales (inmovilización, astenia) se recomienda su uso.

Estas zonas permiten un fácil acceso para la manipulación y control, son menos dolorosas y cómodas para los pacientes. Para su situación debe encontrarse íntegra, sin lesiones o no, recientemente irradiada.

- Realizar asepsia con movimientos circulares y del centro a la periferia de la zona de punción seleccionada, con dos tiempos de alcohol seguido de un tiempo de yodopovidona, con cambio de gasa en cada tiempo.
- Conectar en el extremo de la mariposa el conector universal o llave de tres vías y purgar el equipo con 1 o 2 ml de solución fisiológica.
- Introducir la aguja con un ángulo de 30 a 45°, corroborar que la aguja se encuentre en espacio celular subcutáneo infundiendo 1 o 2 ml de solución fisiológica.
- Fijar la mariposa con el apósito adhesivo transparente. Se recomienda el uso de este para poder visualizar en la zona de punción signos de intolerancia y/o infección.
- La mariposa será cambiada de forma protocolizada cada siete días, y siempre cuando aparezcan signos y síntomas de irritación local.
- Instruir a la familia sobre el empleo y los cuidados que deberá tener de esta vía en su domicilio.

### Modos de administración

Infusión subcutánea intermitente (de 8 a 12 horas, infusión nocturna; bolos, 2-3 bolos/día).<sup>5</sup> Presenta su efecto en picos, va aumentando hasta alcanzar su máxima eficacia. Efecto bolo (niveles altos iniciales con posibles efectos secundarios y bajos antes de la dosis siguiente con posibilidad de reaparición de síntomas).

Infusión subcutánea continua (24 horas). Mantiene un efecto constante, concentración uniforme, permite mayores volúmenes, evita constantes manipulaciones. Principal desventaja mayor costo al requerir un infusor que libere constantemente el medicamento en un periodo determinado.<sup>1,8</sup>

### Seguimiento

Los cuidados se dirigen fundamentalmente a observarse e identificar:

- Complicaciones locales (eritema, endurecimiento, fuga).
- Signos de infección. La infección es poco frecuente al seguir las medidas oportunas de asepsia.
- Realizar el cambio del dispositivo de acuerdo al protocolo de cada institución, o al presentar signos de infección.
- Comunicación efectiva con la familia para la identificación oportuna de complicaciones. Se les informará sobre los cuidados que deben tener, explicándoles los posibles efectos secundarios y complicaciones que pueden aparecer. La duración media de mantenimiento oscila entre cinco y siete días. El motivo más frecuente de cambio es la salida accidental de la aguja. La incidencia de complicaciones es muy baja 2 a 3 % siendo la más frecuente la irritación local.

### Fármacos de mayor uso por esta vía

No todos los fármacos son susceptibles de ser administrados por vía subcutánea. Se deben utilizar fármacos que no irriten los tejidos, hidrosolubles, y con pH neutro.<sup>7</sup>

Existe una lista de fármacos que muestra el número de medicamentos que pueden administrarse por la vía subcutánea (cuadro I).

Se recomienda la instalación de un dispositivo subcutáneo exclusivamente para el empleo del fenobarbital.

En cuanto a la aplicación de los fármacos, es necesario dejar un intervalo de 1 a 2 minutos entre la administración de estos, en caso de la administración en bolos y coincidan en los horarios, al infundir el último fármaco administrar 1 ml de solución salina para purgar la mariposa y asegurar que el medicamento se deposite en el espacio subcutáneo.

### Mezclas

Se admite la combinación de varios fármacos entre sí, siempre que se compruebe que no precipitan, es importante conside-

**Cuadro I. Fármacos utilizados por vía subcutánea**

Analgésicos	Neurolépticos	Anticonvulsivante	Corticoesteroide
Morfina Fentanilo Ketorolaco Diclofenaco Tramadol Meperidina	Haloperidol Levopromacina	Fenobarbital	Dexametasona
Otros	Antieméticos	Anticolinérgico	Benzodiacepina
Furosemida Insulina Heparina Ceftriaxona	Metoclopramida Ondansetron	Butil-hioscina	Midazolam

rar la compatibilidad de la mezcla en dispositivos de infusión utilizados y sometidos a las mismas condiciones de luminosidad y temperatura.

Existe escasa bibliografía sobre la posibilidad de mezclar fármacos dentro de la misma infusión. Según diversos autores no existe problema en utilizar conjuntamente algunos fármacos: morfina, midazolam, haloperidol, hioscina, metoclopramida y tramadol.

Se pueden realizar diversas combinaciones entre ellos, sin que se haya comprobado alteraciones en la estabilidad y compatibilidad de dichos fármacos (excepto en el caso de morfina y tramadol, que no se deben de mezclar por pertenecer al mismo grupo). En cuanto a la Dexametasona se ha demostrado que es incompatible tanto con midazolam como haloperidol.

Al realizar las mezclas, se debe considerar los siguientes aspectos:

- Fármacos del mismo grupo.
- Fármacos antagonistas.
- Fármacos que precipiten.
- Fármacos contraindicados:
  - Clorpromazina.
  - Diacepam.
  - Metamizol.<sup>5</sup>

#### *Hipodermocclisis como método de hidratación*

La deshidratación es una situación muy frecuente en pacientes en fase terminal, lo

deriva en el paciente: confusión, aumenta el riesgo de presentar úlceras por presión y estreñimiento. Al disminuir el volumen intravascular y la filtración glomerular sobreviene el riesgo de falla renal y consecuentemente la acumulación de metabolitos opioides y por lo tanto toxicidad opioide.<sup>5</sup>

La hipodermocclisis utilizada desde finales de la década de los años 80. En las últimas décadas su estudio ha derivado en que es una adecuada técnica para la reposición de líquidos, con escasos efectos adversos y bajo costo.

La absorción de líquidos a través del tejido celular subcutáneo, se basa en el principio de acción de las membranas semipermeables, que cuando en el tejido subcutáneo se inyecta un líquido de menor concentración, que el existente en el espacio intravascular las concentraciones tienden a equilibrarse pasando disolvente desde el compartimento de menor concentración al de mayor concentración.<sup>6</sup>

La solución a infundir debe ser isotónica, es decir, solución salina 0.9 %, solución mixta o con dextrosa al 5 %. El volumen de infusión puede oscilar entre 500 ml/día hasta 1.500 ml/día, dependiendo de los fines perseguidos, edad y peso del enfermo.<sup>10</sup>

#### *Desventajas*

Limitación en la cantidad de líquidos esta puede variar entre 500 y 1 500 ml diarios, el ritmo de la infusión no debe ser mayor a 50

ml/hr, suele presentar edema y fuga del sitio de punción. La lenta absorción de líquidos puede producir la formación de un tercer espacio o edematización de los tejidos.

La deshidratación e hidratación al final de la vida es un tema de controversia; sin embargo en cuidados paliativos el objetivo es el alivio del sufrimiento. En este momento la hidratación sólo se debe realizar para obtener un efecto beneficioso claramente identificado.<sup>9</sup>

La hipodermocclisis es una técnica útil y accesible que permite el manejo domiciliario del paciente deshidratado. Es un método alternativo de hidratación seguro y de baja complejidad, que puede ser realizado en domicilio, supervisado por un familiar o cuidador, sin mayor dificultad.

## Referencias

1. González L. Fundamentos de la administración subcutánea continua y en bolos en cuidados paliativos. *Enfermería Global* N° 5. Noviembre. 2004.
2. Cerda-Olmedo G, Monsalve U. Algoritmo de decisión para el tratamiento de dolor crónico: decisión específica en el paciente terminal. *Rev Soc Esp Dolor* 2000;7:306-312.
3. Sociedad Española de Cuidados Paliativos. SECPAL. "Guía de cuidados paliativos". [www.secpal.com](http://www.secpal.com). 2000.
4. Trujillo M, Montauja R, Bruera E. Vías alternativas a la vía oral para administración sistémica de opioides en cuidados paliativos. *Revisión de literatura. Med Pal (Madrid)*. Vol. 12 N° 2; 2005.
5. Hernández B, López C, García MA. Vías subcutánea utilidad en el control de síntomas del paciente terminal. *Med Fam* 2002; Vol. 12 N°2 104-110.
6. Cólica D, Wainberg G. Hipodermocclisis. Un método alternativo de la hidratación. *Rev. Hospital Privado de Comunidad*. 2002;Vol. 5 N° 2. Agosto-Diciembre.
7. Botella C. Administración parenteral de medicamentos: la vía subcutánea. *Técnicas en Atención Primaria*. 2004.
8. Ibor P, Adria JM. Vía subcutánea. Una vía de administración alternativa de medicamentos en asistencia domiciliaria a pacientes terminales. *Colombia Médica*. 2006; Vol. 37 N° 3.
9. Joyce ZR. Medidas de hidratación en la etapa final de la vida: ¿beneficio o perjuicio? *Enfermería Hospitalaria. Nursing* 2003. Agosto-Septiembre Volumen 21, Número 7.
10. Lorenzo P, González R, Ballester A. Vías alternativas a la vía oral en cuidados paliativos. La vía subcutánea, grupo de atención domiciliaria. *SemFYC*. 