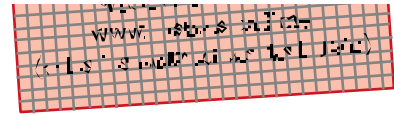


EN ESTE NÚMERO ...

1 • Utilización de medicamentos

Tratamiento local de las úlceras por presión

Para el tratamiento de las úlceras por presión se utilizan multitud de productos y métodos, en general insuficientemente estudiados, lo cual hace difícil su selección.



1 Utilización de medicamentos

Tratamiento local de las úlceras por presión

RESUMEN

Las úlceras por presión –o por decúbito– son muy frecuentes, en pacientes sometidos a reposo prolongado (especialmente ancianos), lo cual genera una elevada morbilidad y un considerable gasto. Tanto la instauración de medidas preventivas, como la selección del tratamiento, requieren considerar además de la gravedad de las lesiones, el estado general del paciente (nutrición, higiene, estado psíquico y físico); así como realizar una adecuada educación del paciente y del cuidador.

El riguroso cumplimiento de las medidas de limpieza, desbridamiento, desinfección junto a la selección del apósito apropiado –según las características y estadio de la úlcera– incide directamente sobre la eficacia de la prevención y tratamiento, evitando la progresión de la gravedad de las lesiones y reduciendo el tiempo de curación.

La elección del producto apropiado es un aspecto crucial, que presenta la dificultad de la escasez o inexistencia de ensayos clínicos que la apoyen; así como de la gran variedad de apósitos existentes, desde los empleados tradicionalmente a los nuevos apósitos de composición química compleja.



Las úlceras por presión (UP) constituyen un problema sanitario de especial importancia, al estimarse que su prevalencia alcanza hasta un 12% de los pacientes residentes en instituciones diversas (p. ej., hospitales). Los ancianos son el grupo de edad más afectado, ya que del 45% al 70% serían mayores de 70 años. Además, las UP pueden tener repercusiones graves aumentando el riesgo de muerte (1-3).

En nuestro país, según un estudio reciente en el que participaron hospitales generales, centros de atención primaria y residencias asistidas de ancianos, se estimó que el coste del tratamiento de las UP supondría más de 485 millones al año, en una población de unos 260.000 habitantes. Sin embargo, y a pesar del gasto que genera, la investigación clínica sobre los productos utilizados para la prevención y tratamiento de las UP es muy escasa (2).

DEFINICIÓN Y TIPOS DE ÚLCERAS

Las UP, también denominadas úlceras por decúbito, aparecen debido a la presión sostenida de una prominencia ósea sobre una superficie externa. Dicha presión, bien sea directa, por fricción, deslizamiento o cizalla, puede reducir el flujo sanguíneo capilar de la piel y tejidos subyacentes; y, si la presión no desaparece, producir muerte celular, necrosis y

rotura tisular, pudiendo desembocar en osteomielitis y sepsis, que son las complicaciones más graves (1,4,5).

Existen numerosos factores de riesgo que promueven la aparición y desarrollo de las UP, tales como: edad avanzada, inmovilidad, obesidad, pérdida de la sensibilidad, estado nutricional inadecuado, humedad excesiva de la piel, temperatura de la piel superior a 25°C, dolor, nivel de conciencia disminuido, algunos tratamientos (simpaticomiméticos, corticosteroides, citostáticos) y ciertas enfermedades que pueden interferir el proceso de curación: diabetes, cáncer, insuficiencia renal, enfermedades neurológicas, cardiovasculares y respiratorias que disminuyan la oxigenación tisular, etc. (2,4-6).

Atendiendo a su evolución, se distinguen cuatro tipos de UP según el grado de afectación tisular (2,5-7):

- Grado I. Eritema en piel intacta.
- Grado II. Úlcera superficial con aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial. Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis a la dermis o a ambas.
- Grado III. Úlcera marginal diferenciada, generalmente con exudado y bordes definidos. Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo.
- Grado IV. Úlcera que penetra hasta el músculo e incluso hasta el hueso y articulaciones.

CONSIDERACIONES PREVIAS AL TRATAMIENTO

Para la prevención y el tratamiento de la UP deben valorarse de forma precisa el estado del paciente, las lesiones que presenta y su entorno de cuidados, para lo cual se aconseja (2,4-7):

- Reducir o eliminar, en lo posible, los puntos de presión y fricción, mediante: cambios posturales, masajes u otras medidas adicionales: colchones y cojines especiales, almohadas, taloneras, etc.
- Vigilar y controlar los factores de riesgo, para lo cual existen diversas escalas de valoración, entre las que destaca la de Norton que cuantifica el riesgo del paciente en función de su estado físico general, estado mental, actividad, movilidad, y grado de incontinencia.
- Clasificar el grado o estadio de la UP.
- Educar al paciente y al cuidador, para minimizar la aparición o el empeoramiento de las UP.
- Revisar la lesión, al menos una vez por semana, para observar los cambios de la misma; los cuales deberán registrarse, así como los cuidados llevados a cabo y sus resultados, para planificar líneas de actuación posteriores.

TRATAMIENTO

El cuidado local (y en ocasiones sistémico) de una UP incluye varios apar-

tados; si bien, no siempre se realizan todos, ni se utilizan los mismos productos. Básicamente consta de: limpieza de la herida, desbridamiento, prevención y tratamiento de infecciones bacterianas y estimulación de la granulación y la epitelización (1,2,4,5).

• Limpieza

La limpieza de las lesiones debe realizarse empleando la mínima fuerza mecánica eficaz. Suele realizarse con una gasa empapada en suero fisiológico o bien irrigando la herida con suero a presión. Para que el lavado sea efectivo, la presión ejercida debe ser suficiente para arrastrar los detritus y bacterias, pero sin dañar el tejido sano ni empujar las bacterias hacia el interior de la UP (limpiando desde el interior hacia la periferia). En este sentido, el método que parece más eficaz es el lavado por gravedad a través de una jeringa de 35 ml con una aguja o catéter de 0,9 mm, y ejerciendo una presión de 1-4 kg/cm² (2,4,5,7).

Se desaconseja la limpieza rutinaria de la herida utilizando limpiadores cutáneos o antisépticos locales (povidona yodada, clorhexidina, agua oxigenada, ácido acético, solución de hipoclorito sódico, etc.) ya que son citotóxicos para el nuevo tejido, y su absorción sistémica puede causar problemas (2,4).

• Desbridamiento

Su objetivo es la eliminación de tejido necrótico para impedir la proliferación bacteriana y favorecer la curación. Existen varios métodos de desbridamiento, cuya elección dependerá de la situación global del paciente y de las características del tejido a desbridar (2,4,5,7). Así, el desbridamiento sólo parece necesario para las UP de grado III ó IV, ya que al contener frecuentemente tejido desvitalizado, requieren su eliminación (1).

– **Desbridamiento quirúrgico.** Constituye el método más rápido para eliminar áreas de escaras secas adheridas a planos profundos o de tejido necrótico húmedo. Se trata de un procedimiento doloroso, por lo que se recomienda que sea realizado en varias sesiones y por personal especializado e incluso en quirófano (2,4,7). Algunos autores recomiendan la aplicación de gel de lidocaina al 2% (2).

Como este tipo de desbridamiento requiere profundizar hasta que aparezca tejido sangrante, está contraindicado en pacientes con trastornos de la coagulación; y, si aparece una pequeña hemorragia puede controlarse por compresión directa o con apósitos hemostáticos (2,5). Si la placa necrótica es muy dura puede asociarse con otros métodos de desbridamiento (autolítico o enzimático) para mejorar sus resultados (2,4,5).

– **Desbridamiento mecánico.** Es un método eficaz para tratar lesiones

grandes y profundas, que suele realizarse con una gasa que actúa como material desbridante primario. La aplicación de la gasa seca (desbridamiento *dry-to-dry*) absorbe el exudado arrastrando los restos necróticos al retirarla. Habitualmente, se emplea una gasa humedecida en suero fisiológico que se cambia cada 6-8 horas, según la cantidad de drenaje de la herida. El coágulo hidrosoluble que cubre la úlcera se disuelve y es absorbido por la gasa seca (desbridamiento *wet-to-dry*) y, al retirarla, elimina el tejido necrótico superficial. Este método no está exento de complicaciones, así la retirada de la gasa seca puede ser dolorosa, dañar tejido sano y dificultar la epitelización (1,3,8).

Como coadyuvantes del desbridamiento mecánico, pueden utilizarse la hidroterapia, la irrigación de la herida o el empleo de ciertas sustancias (dextranómeros, sacarosa granulada, cadexómero yodado, alginatos) que favorecen la absorción cuando el exudado es abundante (1,3,4,6).

Tanto el azúcar corriente (**sacarosa**), como la aplicación de una pasta de azúcar extrafina y almidón se han utilizado en el tratamiento de la UP y otros tipos de heridas abiertas. Se cree que actúan por ósmosis y acción mecánica de limpieza, aunque se desconoce cómo estimulan la granulación (4). Los **dextranómeros** (p. ej., Debrisan®) son microgránulos estériles de polímeros de dextrano hidrofílico que forman una red tridimensional. Son sustancias inertes no biodegradables, que actúan absorbiendo los restos celulares y bacterias por acción capilar, pasando a los espacios intersticiales. Están indicados en UP muy exudativas y contraindicados en UP secas o poco exudativas (4,6,8,9). También se ha utilizado la **catalasa**, proteína que promueve la descomposición del peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno, ejerciendo un efecto desbridante en heridas y úlceras de piel (4).

– **Desbridamiento enzimático o químico.** Se realiza mediante la aplicación tópica de enzimas (proteolíticas, fibrinolíticas) que inducen la hidrólisis del tejido necrótico superficial y ablandan la escara. No suelen ser muy eficaces para eliminar escaras muy endurecidas o grandes cantidades de material necrosado de capas profundas; además, su poder de absorción es más lento que el de los hidrocoloides, por lo que suelen requerir varias aplicaciones para obtener un desbridamiento eficaz. Por ello, se aconseja su utilización tan sólo en úlceras superficiales, que no presenten signos de infección; o como preparación al desbridamiento quirúrgico. Las curas deben realizarse al menos cada 24 horas, limpiando la herida previamente con suero fisiológico. Pueden causar irritación de la piel perilesional y no deben utilizarse durante la fase de granulación (1,2,5).

PRODUCTOS BASADOS EN CURA HÚMEDA

ALGINATOS * en placa * en cinta	POLIURETANOS		HIDROCOLOIDES			HIDROGELES * en placa * en estructura amorfa
	Película (Film)	Hidrocelulares (en placa o para cavidad) Hidrofílicos (foam). Espumas de Polímero Hidroactivos. Gel espuma poliuretano	Hidrocoloides	Hidrocoloides Extra-finos	Hidrocoloides + Alginatos	
* Askina Sorbsan®	* Hydrofilm® * Bioclusive®	* Askina Transorbent® * Cutinova Cavity®	* Biofilm-S® * Biofilm-Patch®	* Biofilm Transparente®	* Comfeel Plus Extra-absorbente® (hidro-regulador)	* Comfeel Plus Protector® * Comfeel Purilon Gel® (HL) (hidrogel+alginatos)
* Askina Sorbsan-Plus® (A,C)	* Op-Site® * Tegaderm®	* Cutinova Plus® * Cutinova Foam® * Cutinova Thin® * Tielle® * Allevyn Adhesive® * Allevyn Cavity®	* Ulcuflex® (A,P,G) * Comfeel Ulcus® (A,P,G) * Varihesive Gel-Control® (A,P,G) * Algoplaque®	* Comfeel Plus Transparente® * Varihesive Extra-fino® * Hydrocoll Thin® * Hydrocoll Sacral®	* Aquacel® (hidrofibra) * Combiderm (hidroparticulas absorbentes)	* Nu-Gel® (HL) (hidrogel + alginatos) * Varihesive Hidrogel® (HL) * Hydrosorb® * Geliperm húmedo® (A,HL) * Geliperm granular® (G) * 2ND Skin® * Intrasite Gel®

Tabla 1. Tomada de (2,10,12)

*A= apósito; C= cinta; G= gránulos; HL= hidrogel líquido; P= pasta”

NOTA: Esta tabla no recoge todos los productos disponibles en el mercado; si bien, todos los incluidos pueden prescribirse con cargo a la Seguridad Social.

Uno de los desbridantes enzimáticos más utilizados es la **colagenasa** o clostridiopeptidasa A, que promueve y protege la formación de colágeno nuevo. Actúa en condiciones fisiológicas de temperatura y pH neutro, y su acción puede inhibirse por diversas sustancias (cloruro de benzalconio, nitrato de plata) (4,8).

La **estreptodornasa** y la **estreptoquinasa** son enzimas obtenidos de cultivos de estreptococos hemolíticos. La estreptodornasa licúa las nucleoproteínas de las células muertas (no de las células vivas) mientras que la estreptoquinasa activa el plasminógeno en plasmina; por lo que se utilizan conjuntamente en UP que requieran eliminar coágulos y materia purulenta. También puede asociarse estreptodornasa con plasmina (3,4). La **tripsina** y la **quimotripsina**, obtenidas a partir del páncreas de mamíferos, reducen la inflamación de tejidos blandos y el edema asociado a heridas quirúrgicas y traumáticas. La **deoxirribonucleasa** hace que los exudados sean menos adherentes, por fragmentación del ADN; y, la **fibrinolisisina**, degrada la fibrina y otras proteínas plasmáticas a subproductos solubles no reabsorbibles, sin actuar sobre el colágeno, aunque puede inducir algunas reacciones alérgicas (4).

– **Desbridamiento autolítico.** Consiste en la aplicación de un apósito oclusivo que, al crear un ambiente húmedo y

anóxico, favorece que los enzimas, macrófagos y neutrófilos presentes en los fluidos de la herida actúen eliminando el material necrótico. Es la forma de desbridamiento menos traumática, más indolora y selectiva, ya que no afecta a los tejidos sanos; si bien, su acción es más lenta, requiriendo cambiar el apósito cada 5-7 días (1,2,4,5). Cualquier apósito que pueda producir condiciones de cura húmeda (ver tabla 1) puede inducir desbridamiento autolítico (2).

• Prevención y tratamiento de las infecciones

Aunque en la mayoría de las UP existe colonización bacteriana, la limpieza y el desbridamiento impiden que ésta progrese a infección clínica. Cuando aparezcan signos de infección local habrá de extremarse la limpieza y el desbridamiento; aunque, si la UP no evoluciona favorablemente, y tras descartar la presencia de osteomielitis, celulitis o septicemia, puede iniciarse un tratamiento con un antibiótico tópico (2,7).

El uso de **antibióticos tópicos** (bacitracina, sulfadiazina argéntica, neomicina, polimixina B, etc.) en el tratamiento de las UP puede ayudar a mejorar la formación de células epidérmicas, si bien también pueden favorecer la aparición de resistencias. Adicionalmente, no penetran en el lecho de la herida y sólo son útiles para tratar la infección superficial local. Aunque su utilización no ha

mostrado ofrecer ventajas clínicas, ya que la UP puede cicatrizar a pesar de no estar estéril, algunas publicaciones como la guía de UP de la *Agency for Health Care Policy and Research* de EEUU recomienda 2 semanas de tratamiento con antibióticos tópicos en UP que no cicatrizan, o que continúan exudando después de 2-4 semanas de cuidados tópicos con apósitos apropiados. Si se decide su utilización, habrá que vigilar la posible aparición de reacciones de hipersensibilidad o toxicidad debida a la absorción sistémica en heridas abiertas (1,7).

Si la lesión no responde, y se observan síntomas de infección (elevado recuento leucocitario, fiebre, osteomielitis, celulitis asociada a eritema y dolor, herida purulenta) deberá identificarse el microorganismo causante e instaurar un tratamiento por vía sistémica (1,2).

La utilización de **antisépticos tópicos** (peróxido de hidrógeno, hipocloritos, ácido acético, cetrimidida) resulta controvertida dada su acción citotóxica; ya que, además de inhibir los fibroblastos bacterianos, inactivan el crecimiento de la célula sana y, aunque no se ha ensayado rigurosamente el efecto de estas soluciones “in vivo”, muchos de ellos están actualmente en desuso por este motivo, o debido a sus propiedades irritantes (alcohol), por lesionar el tejido de granulación (hipoclorito sódico) o porque enmascaran la lesión (violeta de genciana) (3,4,8,9). Mientras que algunos autores descartan totalmente su uso (7), otros opinan que utilizados de forma

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE APÓSITOS

1. Apósitos estériles combinados de algodón, viscosa, celulosa, fibra acrílica y/o nailon:

SECOS		NO SECOS (impregnados)
No Adhesivos	Adhesivos	
	Soporte de polivinilo Soporte de poliuretano Soporte de tejido sin tejer Soporte de poliuretano con hidrocoloides	Parafina y/o Lanolina Triglicéridos Silicona

2. Apósitos estériles laminares semipermeables adhesivos:

Apósito estéril laminar de poliuretano

3. Apósitos estériles activos:

LAMINARES (láminas o placas, cintas y discos)	NO LAMINARES
Hidrogeles Hidrocoloides Hidrofibras de hidrocoloide Alginatos Geles de poliuretano Espumas de poliuretano Espumas de gelatina Colágeno	Dextranómeros (gránulos) Hidrogeles (semisólidos) Hidrocoloides (gránulos, polvos, semisólidos) Hidrogel con alginato (semisólido) Hidrogel con hidrocoloide (semisólido) Espuma de poliuretano (troscos en bolsas)

Tabla 2. Tomada de (12)

racional –preferentemente povidona iodada o clorhexidina– son preferibles a los antibióticos tópicos, (9).

La povidona iodada ha sido uno de los antisépticos más estudiados para el control de las infecciones fúngicas y bacterianas, sin embargo presenta algunos inconvenientes: así, tras su uso prolongado en UP abiertas, pueden absorberse cantidades significativas y su acción disminuye marcadamente en presencia de materia orgánica. La clorhexidina acuosa al 0,05%, es un antiséptico de acción rápida y de amplio espectro (*C. albicans*, gram-positivos, y negativos), aunque no es virucida ni eficaz en infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* (4,5). Su acción disminuye ligeramente en presencia de jabones, sangre y materia orgánica (4).

• Granulación y epitelización

Una vez que la UP está limpia, desbridada y desinfectada, debe mantenerse un ambiente húmedo adecuado para favorecer el proceso de granulación y cicatrización. Habitualmente, uno de los métodos más empleados consiste en la aplicación de apósitos simples (secos o impregnados), apósitos semipermeables de poliuretano o los hidrocoloides, dependiendo del tipo de UP (2,4,5,10).

APÓSITOS Y OTROS PRODUCTOS

Aunque no existe un apósito ideal habrá que elegir el más idóneo, entre los numerosos productos disponibles en el mercado, en función de su composi-

ción y características y según el tipo de UP a tratar (2,10,11).

La mayoría de los apósitos utilizados en la actualidad se denominan interactivos o basados en cura húmeda (ver tabla 1); los cuales, además de ejercer una acción protectora, como los apósitos pasivos (gasa con parafina, laminares de baja adherencia), crean unas condiciones locales óptimas de humedad y temperatura que favorecen activamente en la cicatrización de la UP (10,11).

Los apósitos, especialmente los estériles activos (ver tabla 2), pueden tener diferentes formas galénicas según la función a ejercer. Así, los gránulos, cintas y troscos están destinados principalmente a UP muy exudativas y/o profundas. Los apósitos semisólidos, además de absorber también son útiles para rellenar la cavidad; y, las láminas, proporcionan las condiciones idóneas para favorecer la cicatrización (12).

Para evitar la formación de abscesos, habrá que rellenar parcialmente (la mitad o tres cuartas partes) las cavidades y tunelizaciones con productos de cura húmeda. La frecuencia de cambio del apósito dependerá de las características específicas del producto seleccionado (2).

1. Cadexómero iodado

Es un hidrogel biodegradable de almidón modificado, indicado en úlceras exudativas e infectadas por sus propiedades antisépticas y antifúngicas, debido al iodo al 0,9% que contiene, cuya eficacia ha motivado la introducción de este elemento en gránulos de polisacáridos hidrofílicos (9,11).

Además de sus propiedades antibacterianas, es muy buen desbridante,

de gran capacidad absorbente e influye en la curación modificando los mecanismos celulares (ver tabla 3). Como contrapartida, puede ocasionar dolor transitorio en la UP, está contraindicado en pacientes alérgicos al iodo, y se aconseja utilizarlo sólo para UP < 300 cm² de área, para evitar efectos tóxicos por absorción sistémica. Deberá cambiarse cuando los gránulos estén saturados de fluido y no exista más iodo por liberar, de modo que la herida cambia de color marrón a gris (9,11). Si se utiliza en forma de polvo debería cambiarse diariamente; y 3 veces a la semana si se administra en forma de pomada (9).

2. Alginatos

Son sales mixtas sódico-cálcicas del ácido alginico, polímero que se extrae de ciertas algas. Los alginatos ricos en manurónico (Sorbsan®) forma geles blandos y flexibles; mientras que, los ricos en gularónico, forman geles más firmes. Están indicados en UP en estadio III ó IV muy exudativas, ya que poseen una elevada capacidad de absorción (1,2,9) formando un gel hidrofílico que cubre la herida proporcionando un ambiente húmedo y templado que facilita la curación (4).

Por sus propiedades hemostáticas (ver tabla 3) pueden ser de utilidad en pacientes tratados con anticoagulantes, UP con predisposición a sangrar y en aquellas con abundante tejido granulomatoso. No son tóxicos ni alérgicos, ni poseen propiedades antiinfecciosas, a no ser que contengan algún antiséptico en su composición (p. ej., cloruro de benzalconio). No deben usarse en UP secas y con escaras necróticas ya que se

TIPO DE APÓSITO

	Cadexómero Iodado	Alginatos	Poliuretanos Hidrofílicos (foams)	Hidrocoloides	Hidrofibras	Hidrogeles
Propiedades de los apósitos:						
Absorbente	+++	+++	++	+	+++	+
Antibacteriana	+++	—	—	+	—	—
Desbridante/Limpieza	+++	++	++	+++	+++	+++
Hemostática	—	++	—	—	—	—
Analgésicas	+(a)	+	++	+++	+	+++
Utilidad según características de la úlcera:						
Escara de fibrina	+++	+++	++	++	+++	++
Necrosis	—	—	+	+++	++	+++
Exudación abundante	+++	+++	—	—	+++	—
Exudación ligera	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Granulación	—	—	+++	+++	—	+
Dolorosa	—	—	++	+++	—	+++
Efectos adversos y técnica de aplicación de los apósitos:						
Adherencia dolorosa a heridas secas	+++	+++	—	—	+++	—
Riesgo de mal olor	—	++	+++	+++	—	—
Técnica de aplicación	En la úlcera Capa de 2-3 mm.	En la úlcera	Con >2 cm de margen	Con >2 cm de margen	Con margen	En la úlcera
Necesidad de apósito secundario que retenga la humedad	Exudado abundante: NO Exudado ligero: SÍ	Exudado abundante: NO Exudado ligero: SÍ	Sólo con algunos tipos	NO	SÍ	SÍ
Frecuencia de cambio	Exudado abundante: 7 veces/semana Exudado ligero: 2-3 veces/semana	Exudado abundante: 3 veces/semana Exudado ligero: 1-2 veces/semana	1-3 veces/semana Riesgo de eliminar epidermis	1-3 veces/semana Riesgo de eliminar epidermis. Riesgo de escapes.	1-3 veces/semana	2 veces/semana

Tabla 3. Tomada y modificada de (11).

Símbolos: — indica ausencia de propiedades, utilidad y efectos adversos; +, ++ y +++ indica grados de características positivas.

(a): Suele causar dolor en su aplicación; aunque a veces lo alivia.

adhieren y producen irritación. Si la UP no es excesivamente exudativa, debería colocarse un apósito que retenga la humedad encima del alginato para favorecer la reepitelización. El alginato habrá de recortarse a la medida de la UP para evitar la maceración de la piel circundante. Para facilitar su retirada —si el apósito no está humedecido por el exudado— puede emplearse suero salino. Deben cambiarse cuando el fluido absorbido ha humedecido completamente el apósito, usualmente 3 veces por semana (3,9-11).

3. Poliuretanos (laminas, espumas)

Los poliuretanos en forma de **lámina, película o film** (Op-Site®) son láminas adhesivas semipermeables que permiten el paso de gases y vapor de agua, previniendo la penetración de humedad y la infección bacteriana. Existen numerosos productos comercializados que difieren en cuanto a su permeabilidad a los gases, capacidad de adherencia, forma y tamaño. Se utilizan en UP relativamente superficiales, con exudado mínimo

o nulo y también para prevenir las, o como apósitos secundarios. Han de cambiarse como máximo cada 7 días, cuidando no dañar el nuevo epitelio de la UP y la epidermis circundante (1,5,9-11).

Existen varios tipos de apósitos en forma de **gel** o de **espuma** (*foam*, en inglés) —con o sin bordes adhesivos— formados por poliuretano y acrilatos sódicos (11,12). Las espumas están constituidas por una capa hidrofílica interna (absorbente) y una hidrofóbica externa (no absorbente y protectora) de espuma de poliuretano, y pueden incluir carbón activado. Los geles son una lámina consistente, opaca, constituida por un gel de poliuretano, sustancia plástica absorbente (10,12).

Se recomiendan para UP no infectadas en fase II ó III exudativas y que cursan con dolor, pero nunca en UP secas y con escara necrótica ni en las erosivas del músculo (1,9,10,12). Presentan una gran capacidad de absorción de exudados, alivian el dolor y tienen propiedades térmicas aislantes, no se desintegran en la herida y no emiten partículas (11). Además, pueden utilizarse

junto a otros productos: desbridantes enzimáticos, hidrogeles, antibacterianos, etc. (2).

Por el contrario, estos apósitos no están indicados para úlceras altamente exudativas, al desprender mal olor, originar alergias y causar irritación al retirarlas dañando la epidermis, especialmente las de bordes adhesivos. En comparación con los hidrocoloides, algunas espumas son más absorbentes, causan menos escapes y son de manipulación más fácil; si bien, su efecto cicatrizante es menor que el de los hidrocoloides (11).

4. Hidrocoloides

Existe una gran variedad de apósitos hidrocoloides con diferentes composiciones, basadas en carboximetilcelulosa u otros polisacáridos y proteínas (pectina, gelatina, poli-isobutileno) que, ocasionalmente, pueden causar reacciones alérgicas (9,11).

Pueden ser apósitos semipermeables (impermeables a los gases) u oclusivos (impermeables a los gases y líquidos), que interactúan con los fluidos de la herida formando un gel

que ayuda a desbridar la UP de forma autolítica (5,11). Se utilizan para UP en fase I, II ó III, debiendo adherirse totalmente (cubriendo al menos 2 cm de piel sana) ya que si se despegara, la UP se seca y puede infectarse (1,5,10,11). Además de sus propiedades desbridantes (ver tabla 3), los hidrocoloides mejoran la epitelización y favorecen la proliferación de nuevos vasos sanguíneos en el tejido de granulación, debido quizás a la baja tensión oxígeno que crean. También retienen ciertas citoquinas (factores de crecimiento) en el fluido de la UP, promoviendo la cicatrización a pesar de la presencia de microorganismos (quizás, por el bajo pH que inducen) (9,11).

Estos productos constituyen barreras antibacterianas eficaces, especialmente inmediatamente después del cambio de apósito (11). Sin embargo, a diferencia de los hidrogeles y poliuretanos, el uso de hidrocoloides –especialmente los oclusivos– no está recomendado en lesiones infectadas (especialmente por anaerobios) (2,5). En general el tipo de apósito a utilizar en UP infectadas resulta un tema controvertido. Si bien es cierto que debe evitarse la oclusión en infecciones clínicas, los apósitos no oclusivos han mostrado mayores índices de infección que los oclusivos; por lo que, si se utilizan habrá de cambiarse el apósito al menos cada 3 días. Los hidrocoloides oclusivos tampoco están indicados en úlceras isquémicas, debido a la reducción de oxígeno arterial suministrado; en este tipo de UP, un hidrogel podría ser la alternativa para aliviar el dolor (11).

Pueden utilizarse en UP secas o exudativas; y, cuando se presente exudado, se aplican en forma de polvo (UP muy exudativas) o pasta (UP cavitarias), no cubriendo más del 50% de la cavidad (5). No resultan apropiados en caso de UP con exudado abundante ya que, si bien son absorbentes hasta cierto grado, cuando el gel se licua por saturación, pueden producirse escapes hacia el exterior que, además de generar hedor, pueden inducir maceración y formación de una nueva UP (11). Aunque el cambio de apósito depende de la cantidad de exudado no se debe prolongar más de 7 días (5).

5. Hidrofibras

El Aquacel®, único representante de este grupo, es un producto hecho de fibras de carboximetilcelulosa. Compare las acciones de los hidrocoloides y los alginatos, por lo que es muy absor-

bente, permitiendo que el fluido se aloje en el apósito y disminuyendo el riesgo de maceración. Además tiene propiedades gelificantes y favorece el desbridamiento autolítico (11). A diferencia de los demás hidrocoloides, el Aquacel® no es impermeable y requiere un apósito secundario (9).

6. Hidrogeles

Existen dos tipos: los hidrogeles amorfos y los apósitos en láminas (hojas o placas) o en gránulos. Los geles amorfos contienen una gran proporción de agua (70-90%) y diferentes sustancias (polímeros de almidón, pectina, propilenglicol, alginatos). En este sentido, el Intrasite® presenta una microestructura de enlaces cruzados que absorbe los fluidos, disminuyendo progresivamente su viscosidad y proporcionando un ambiente húmedo (9,11). Otros hidrogeles están compuestos por un gel acuoso o glicerinado entre dos capas de láminas de polietileno. Cuando el apósito se aplica a la UP, se retira la lámina interior permitiendo la liberación de oxígeno y vapor de agua en el lecho de la herida (1).

Están indicados para UP –con exudado mínimo o moderado– de grado II y III (hidrogeles laminares) o de grado IV (en gránulos) (1,3). Los hidrogeles poseen muchas de las características de un apósito ideal ya que, aún no siendo oclusivos, hidratan y alivian el dolor, y son desbridantes autolíticos eficaces (especialmente los amorfos) en superficies con esfacelos, escaras y fibrina; si bien, precisan de un apósito secundario de fijación (2,9-11). Según algunos autores pueden emplearse en UP infectadas (2), pero otros difieren al respecto (9). Como inconvenientes, cabe citar que se secan fácilmente, y dan mal aspecto y hedor al exudado (10).

7. Absorbentes de olores (desodorantes)

Este tipo de apósitos son adecuados para UP con exudado abundante y purulento debido a infección bacteriana. El carbón activado (que nunca debe entrar en contacto con la herida), solo o asociado a otras sustancias como la plata –que inhibe el crecimiento bacteriano–, ha sido una de las sustancias más utilizadas. Tradicionalmente también se ha utilizado el azúcar granulado muy fino o en forma de pasta (con polietilenglicol y peróxido de hidrógeno), que actúa compitiendo con las células bacterianas por el agua presente en la herida (9,10,13).

CONCLUSIONES

- El método más eficaz para tratar las UP es prevenirlas, minimizando en lo posible los factores de riesgo, instalando una serie de medidas posturales, extremando la limpieza y eliminando las condiciones que favorecen su aparición.
- El tratamiento de las UP ha de contemplar al paciente en su totalidad y el entorno de cuidados en cada caso.
- En primer lugar habrá que determinar el grado de evolución de las UP, el cual va a condicionar el tipo y frecuencia de las curas a realizar.
- Básicamente el cuidado local de la UP incluye: limpieza, desbridamiento, prevención y tratamiento de infecciones, y favorecer la aparición del tejido de granulación.
- No existe un apósito ideal, los ensayos clínicos para determinar la eficacia de estos productos son muy escasos.
- Entre los numerosos apósitos comercializados, muchos de ellos con una composición compleja, la selección del más adecuado (así como su forma farmacéutica) viene determinada por las características de la UP a tratar.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Orlando PL. Pressure ulcer management in the geriatric patient. *Ann Pharmacother* 1998; 32(11): 1221-7.
- 2- Soldevilla Agreda JJ. Tratamiento tópico de las úlceras por presión. *Bol Inf Farmacoter Navarra* 1999; 7(2): 9-13.
- 3- Young JB et al. Pressure sores. *Epidemiology and current management concepts. Drugs Aging* 1992; 2(1): 42-57.
- 4- Úlceras de presión. *Monograf Prof Col Of Farm Badajoz* 1996; (11): 1-16.
- 5- Carrascal Gutiérrez MI et al. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. *Bol Farmacoter A.P. Zamora* 1997; 11(6): 1-4.
- 6- Perez D. Pressure ulcers: updated guidelines for treatment and prevention. *Geriatrics* 1993; 48(1): 39-44.
- 7- Pressure Ulcer Guideline Panel. Pressure ulcer treatment. *Am Fam Phys* 1995; 51(5): 1207-22.
- 8- Colvin CL et al. Pressure sores –topical treatment (Drug Consult). In: *Gelman CR et al, editors. Drugdex® Information System. Vol. 105. Englewood: Micromedex Inc, 2000.*
- 9- Morgann DA. Wound management products in the Drug Tariff. *Pharm J* 1999; 263(7072): 820-5.
- 10- Jaio N et al. Úlceras: del abordaje global a la cura local. *INFAC* 2000; 8(3): 13-8.
- 11- Hansson C. Interactive wound dressings. A practical guide to their use in older patients. *Drugs Aging* 1997; 11(4): 271-84.
- 12- Lizándara Enrich AM et al. Propuesta de clasificación de apósitos estériles modernos. *Cienc Pharm* 1998; 8(4): 153-71.
- 13- BOT - Base de Datos del Medicamento. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos®, 2000 junio.

Programa de la Consejería de Salud dirigido por la Escuela Andaluza de Salud Pública

CONSEJO DE REDACCION

REDACTOR JEFE: José M^a Recalde Manrique.
SECRET. REDACCION: Antonio Matas Hoces.
REDACCION CADIME: Victoria Jiménez Espinola, María del Mar Láinez Sánchez, Antonio Matas Hoces, María Teresa Nieto Rodríguez, José María Recalde Manrique.

CONSEJO DE REDACCION: Victor Bolívar Galliano, Juan R. Castillo Ferrando, José A. Durán Quintana, Javier Galliano Martínez, Fernando Gamboa Antino, Pablo García López, Rafael A. Gil Rivas, Luisa Hidalgo Ardanaz, M^a Isabel Lucena González, Miguel Marqués de Torres, Francisco Martínez Romero, Antonio Peinado Alvarez, Julio Romero González, Manuel de la Rosa Fraile, José Sánchez Morcillo, Javier Sepúlveda García de la Torre.
DISEÑO GRAFICO: Pablo Gallego. Córdoba.
FOTOCOMPOSICION: Portada, S.L. Granada.
IMPRESION: Copartgraf, S.Coop And. Granada.



Centro Andaluz de Información de Medicamentos