

# Apósitos

## Revisión

Un apósito es un producto sanitario empleados para cubrir y proteger una herida. Su función consiste en proporcionar alivio del dolor, actuar de barrera frente a la infección, absorber el exudado que ésta produce, permitir una adecuada circulación sanguínea y optimizar el proceso de cicatrización.

**JUANA BENEDÍ.** Profesora titular de Farmacología. Facultad Farmacia. UCM.  
**CARMEN ROMERO.** Licenciada en Farmacia.

En el mercado hay numerosos tipos de apósitos y la elección de cada uno dependerá fundamentalmente de la profundidad de la herida, del tipo de tejido, de la cantidad de exudado y de la localización. El mecanismo de acción para todos ellos es básicamente el mismo: absorber el exudado formando un gel que proporciona las condiciones adecuadas para la curación de las heridas.

### Clasificación de los apósitos

Los apósitos se pueden clasificar:

**Según su permeabilidad.** Los *apósitos oclusivos* son permeables a todo. Aíslan la úlcera del exterior favoreciendo el inicio de la granulación. Se deben aplicar sobre la úlcera perfectamente limpia y con la piel circundante limpia y seca. Los *apósitos semioclusivos* son permeables al oxígeno, al monóxido de carbono y al vapor de agua; son impermeables al agua líquida y a las bacterias.

**Según su localización.** Se dividen en *primario* (el que va en contacto directo con la herida) y *secundario* (el que va sobre el primario para proteger y sostener).

**Según su complejidad.** Se dividen en apósitos *pasivos*, *interactivos*, *bioactivos*, los apósitos *de plata* y los *implantes de colágeno*. Esta clasificación se desarrolla a continuación.

### Apósitos pasivos

Son apósitos simples, y sirven principalmente para proteger, aislar, taponar y absorber. En esta categoría hay tres tipos de apósitos: de gasa, apósito tradicional y de espuma.

#### Apósito de gasa

Esta categoría se divide a su vez en:

**Gasas tejidas.** De material natural con alta adherencia, 100% algodón. Útiles para relleno de cavidades y debridación mecánica, porque son más abrasivas que las no tejidas. Destruyen tejido de granulación. Presentan mala absorción y altos residuos.

**Gasas no tejidas o prensadas.** Son sintéticas, compuestas de poliéster y rayón. El rayón brinda suavidad, volumen y absorbencia; el poliéster aporta resistencia. Presentan buena absorción y no se adhieren a la herida, por lo que no están indicadas para desbridamiento. Su uso está indicado en heridas con

exudado de escaso a moderado, y para proteger heridas con tejido granulatorio.

#### Apósito tradicional

Son de algodón envuelto en gasa tejida. Están indicados para proteger, taponar o sólo como apósito secundario. La variedad tradicional especial es de algodón con celulosa y cubierta de gasa no tejida. Son útiles en heridas exudativas.

#### Espuma

La espuma está fabricada en poliuretano, de malla estrecha, que permite absorber el exudado, pero la densidad de la malla no permite la oxigenación de la herida. Se recomienda utilizar espumas de 0,5 cm de espesor. No se debe usar más de 48 h, ya que se adhiere fuertemente y produce dolor y trauma al retirarla.

### Apósitos interactivos

Sirven para mantener un ambiente fisiológico húmedo en la herida o úlcera. El uso de apósitos interactivos estimula enzimas catalíticas que favorecen la autólisis y permiten que el desbridamiento tenga lugar sin dolor. No se adhieren a la herida. En esta categoría hay tres tipos de apósitos: tul, espuma hidrofílica y apósitos transparentes adhesivos y no adhesivos.

#### Tul

Es una gasa tejida de malla ancha, uniforme y porosa que ha sido impregnada con una emulsión de petrolato que permite el libre flujo del exudado de las heridas, lubrica y permite mantener la humedad y los tejidos indem-

nes. Algunos tules, además del petro-lato, llevan incorporado un antimicrobiano. Están indicados en heridas o úlceras tipo 2 y 3 cubiertas de tejido granulatorio, quemaduras de tipo A de pequeña extensión, injertos cutáneos, procedimientos reconstructivos y circuncisión.

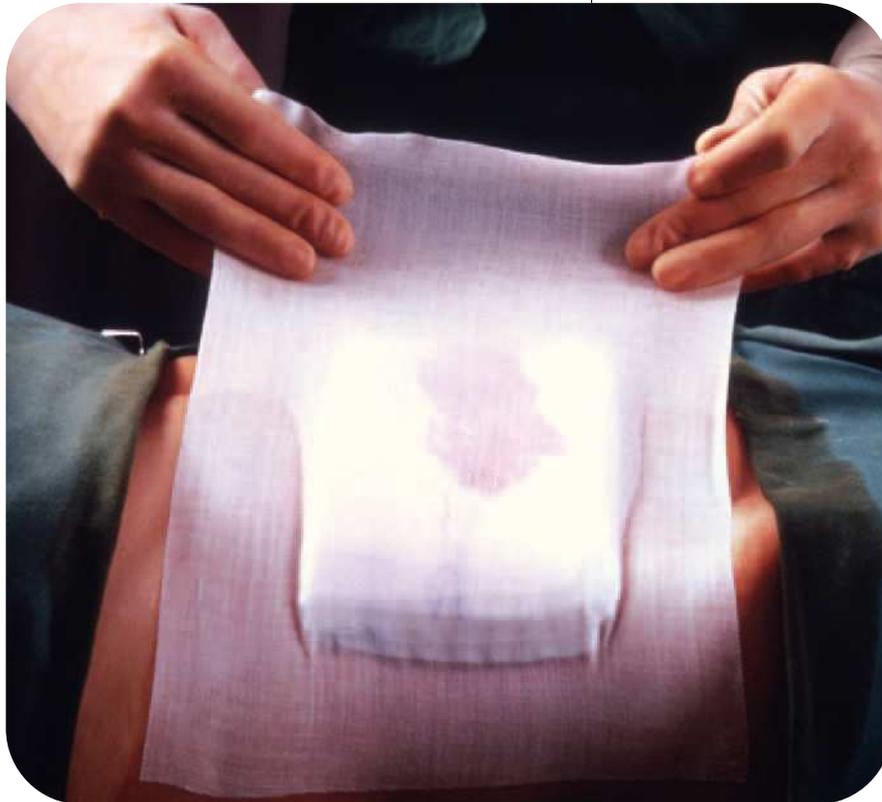
Los tules que llevan antimicrobiano se pueden utilizar en pequeñas áreas con riesgo de infección con escaso exudado, pie diabético de grados I, II y III sin infección, y herida dehiscen-te pequeña.

### Espuma hidrofílica

Es un apósito no adherente al tejido, a base de poliuretano. Se utilizan para absorber fluidos de moderada a elevada importancia. Son útiles en la protección del tejido de granulación y epitelización y se pueden usar en heridas infectadas. Se encuentran disponibles en láminas y cojincillos.

**Láminas.** Son de diferente espesor y superficie. Según su estructura, pueden ser unilaminares, bilaminares, trilaminares o tetralaminares:

- Unilaminares: formadas por una espuma de poliuretano hidrofílica.
- Bilaminares: formadas por película de poliuretano externa y una espuma de gel de poliuretano hidrofílica que queda en contacto con la herida y actúa absorbiendo el fluido.
- Trilaminares: la capa interna entra en contacto con la herida, constituida por una red de poliuretano en forma de celdillas macro o microscópicas, una central de poliuretano hidrofílico y una película exterior de poliuretano.
- Tetralaminares: formadas por una almohadilla central de poliuretano (en contacto con la herida) cuyo



## Criterios de selección del apósito

- Que mantenga un entorno húmedo para la cicatrización de la herida. El ambiente húmedo favorece la migración de los leucocitos al lecho de la herida, permite la acumulación de enzimas favoreciendo la autólisis, rehidrata el tejido deshidratado, previene la desecación y la muerte celular, permite la migración celular, y promueve la angiogénesis.
- Que sea atraumático para la herida y la piel perilesional.
- Que tenga capacidad de absorción (capacidad de control/retención del exudado).
- Que no produzca alergias. Los materiales que se utilicen deben ser inertes y en su aplicación clínica no deben producir ningún tipo de anticuerpos específicos.

Si lo consideran oportuno, los profesionales sanitarios deben seleccionar apósitos que puedan mantenerse en la herida durante el período más prolongado posible para no tener que efectuar retiradas frecuentes. Asimismo, es necesario evaluar el apósito utilizado cuando cambian las condiciones de la herida, ya que parte del dolor que siente el paciente puede venir provocado por el apósito seleccionado: lo que pudo haber sido una buena elección el primer día, puede resultar mala al cabo de varios días, ya que las condiciones van cambiando.

interior posee una capa de gasa no tejida y alrededor una capa adhesiva de gel de poliuretano y una capa exterior de poliuretano permeable al vapor de agua e impermeable al agua.

**Cojincillos.** Se utilizan en cavidades. Están compuestos de partículas de espuma de poliuretano encerradas en una capa de igual material, pero perforada. Están indicados en heridas, quemaduras, pie diabético con exudado de moderado a abundante; absorción de exudado alrededor de drenajes, y heridas exudativas infectadas.

### Apósitos transparentes

Esta categoría se subdivide, a su vez, en apósitos adhesivos y no adhesivos.

**Adhesivos.** Mantienen un ambiente fisiológico húmedo en la herida al dejar pasar el vapor de agua, permitiendo la oxigenación e impidiendo el paso de agua, bacterias y virus. La transparencia del apósito permite la inspección visual de la herida. Por su mecanismo de acción favorecen la cicatrización y el normal funcionamiento de la piel, ayudando a controlar las infecciones. Este tipo de apósito es dúctil, se amolda fácilmente a la superficie y a los pliegues, no requiere apósito secundario y permite que el paciente se moje (baño o ducha) sin comprometer el sitio protegido. Se utiliza en quemaduras de tipo A, zonas donantes y receptoras de injerto, desbridamiento autolítico, incisiones quirúrgicas, heridas de tipo 1 y 2 con escaso exudado, apósito secundario, protección contra roce y fricción, y protección de catéter central o periférico.

**No adhesivos.** Esta categoría se subdivide, a su vez, en apósitos de nailon y de celulosa:

- De nailon. Es un apósito primario de contacto directo con la herida, formado por una membrana de nailon, no adherente, porosa, hipoalérgica y no irritante. Su función primordial es proteger los tejidos de granulación y epitelización. Permite la toma de muestras de cultivos aeróbicos frotando el hisopo estéril y la aplicación de pomadas o soluciones sobre la superficie del apósito sin alterar su resultado. Puede permanecer hasta 7 días

sin infección. Necesita un apósito secundario para su fijación y si se pierde la humedad se puede adherir al tejido.

- De celulosa. Es un apósito muy delgado formado por una película microfibrilar de celulosa de 0,05 mm de espesor. Los espacios interfibrilares de la película ofrecen puntos de apoyo para la estructura de fibrina y otros elementos de la sangre. Esto hace que el apósito se adhiera a la parte lesionada, integrándose naturalmente al organismo como un componente temporal que será eliminado cuando tenga lugar la reepitelización. Este apósito es estético, de fácil seguimiento en la evolución clínica y no necesita apósito secundario después de las primeras 24 h de colocado. Es difícil de aplicar, no se puede utilizar en heridas exudativas ni infectadas o con riesgo de infección.

### Apósitos bioactivos

Poseen la característica de interactuar con la herida. Están diseñados para mantener una humedad fisiológica en la herida o úlcera y permitir la oxigenación. Existen 3 tipos: hidrocoloideos, hidrogel y alginatos.

**Hidrocoloide.** Es un apósito autoadhesivo semioclusivo u oclusivo que contiene partículas hidroactivas y absorbentes, que proporcionan una absorción de escasa a moderada, manteniendo una temperatura y humedad fisiológicas en la superficie de la herida. Su composición básica incluye carboximetilcelulosa, gelatina y pectina en una base adhesiva.

La carboximetilcelulosa es un polisacárido de alto peso molecular que en contacto con el agua o el exudado confiere un pH ácido a la solución; posee una alta capacidad absorbente y forma un gel viscoso. La gelatina es una proteína animal que facilita la aglutinación y formación de matriz en los apósitos hidrocoloideos. La pectina es un gel de alto

peso molecular y origen natural que posee propiedades absorbentes.

El hidrocoloide proporciona una barrera bacteriana y retiene la humedad fisiológica en la herida; es moldeable, adherente y moderadamente absorbente. Es impermeable a bacterias, agua y otros contaminantes, favorece el desbridamiento autolítico, es autoadhesivo, flexible y fácil de aplicar y se puede usar bajo vendaje compresivo.

Este tipo de apósito está contraindicado cuando la herida está infectada o con riesgo de infección y cuando hay exposición de músculos, tendones o huesos, ya que estimula la formación de flora microbiana. Tampoco se puede utilizar en heridas con abundante exudado. Puede producir hipergranulación por la acumulación de exudado en la herida en la última etapa de granulación. Está indicado en quemaduras de tipo A sin infección, pie diabético en grados 0, I y II sin infección; protección y favorecimiento de la granulación y epitelización en heridas y úlceras de tipos 1, 2 y 3 sin infección; protección de prominencias óseas del roce y la fricción; zonas donantes de injerto; dermatitis por radiación sin infección y desbridamiento autolítico en heridas de tipos 2 y 3.

**Hidrogel.** Este apósito está constituido por un gel amorfo no adherente o por una macroestructura tridimensional fija en forma de lámina. Ambos contienen polímeros espesantes y humectantes con un alto contenido de agua que determinan un ambiente húmedo

fisiológico sobre el lecho de la herida. La formulación hidratante y viscosa es una excelente alternativa para apoyar el desbridamiento autolítico, como cuidado paliativo en el control del dolor y para favorecer la granulación, la epitelización y la hidratación dérmica.

La combinación básica de los hidrogeles es agua, polímeros humectantes y agentes absorbentes.



**Alginatos.** Los apósitos de alginato están formados por un polisacárido natural derivado de la sal de calcio del ácido algínico (proveniente de las algas marinas), que posee iones de sodio y calcio en distintas proporciones. Al entrar en contacto con el exudado de la herida rico en iones de sodio, se produce un intercambio: el alginato absorbe iones de sodio y libera iones de calcio al medio. Esto forma un gel que mantiene un ambiente húmedo fisiológico en la herida. La presencia de iones calcio en el medio favorece la acción hemostática en la herida. Estos apósitos son ideales para el manejo de las heridas o úlceras con moderado-abundante exudado por su gran capacidad de absorción. No se puede utilizar en heridas con nulo o escaso exudado ni en cavidades pequeñas por su capacidad de expansión. Necesita un apósito secundario.

## Apósitos de plata

La plata es un agente bactericida usado en medicina desde la segunda mitad del siglo XIX. La plata causa un efecto antibacteriano a través de varios mecanismos que afectan a la membrana celular de las bacterias, de su ADN, orgánulos citoplasmáticos y respiración bacteriana. Por otro lado, su utilización es segura y los informes existentes sobre las resistencias bacterianas a la plata son escasos e irrelevantes.

Existen *apósitos mixtos*, compuestos por carbón activado cubierto por una funda de nailon porosa y por plata en su interior. El carbón activo permite absorber los microorganismos y otras partículas indeseables a la vez que neutraliza el mal olor. La plata le confiere propiedades bactericidas, ya que destruye las bacterias adheridas al carbón activado. Este tipo de apósito necesita un apósito secundario para su fijación. No se puede recortar por sus componentes internos, ya que mancha o decolora la piel.

La disponibilidad de nuevos apósitos con *plata hidroactiva de liberación sostenida* como agente antibacteriano abre un horizonte muy prometedor en el tratamiento de heridas crónicas. Es-

te tipo de apósito está principalmente indicado para el tratamiento de úlceras por presión y vasculares con bajo-moderado componente exudativo, ya que se ha demostrado que controla la carga bacteriana de estas úlceras, absorbe de forma efectiva su exudado y es capaz de desbridar el tejido necrótico existente.

Los últimos estudios científicos han demostrado que la *plata en combinación con un apósito hidrocoloide* ha reducido de forma considerable la carga bacteriana, y que es menos citotóxica que el nitrato de plata; no se ha descrito hasta ahora reacción adversa alguna.

El mecanismo de acción del apósito es la liberación sostenida de plata iónica, que al interactuar con los líquidos corporales provoca la inactivación del transporte de electrones y de las enzimas que intervienen en la respiración bacteriana, con lo que provoca una alteración en los ácidos nucleicos bacterianos.

La correcta utilización de estos apósitos y su adecuada combinación conlleva una cicatrización más rápida, una reducción de la fase inflamatoria y una disminución del dolor. De esta forma se consiguen las expectativas terapéuticas no alcanzadas con otros tipos de apósitos:

- Mejorar considerable del dolor durante el uso y los cambios.
- Eliminar la carga bacteriana de forma evidente.
- Facilitar el desbridamiento de manera efectiva.
- No lesionar la piel y prevenir la incidencia de lesiones periulcerales.
- Reducir la sobresaturación en heridas infectadas/colonizadas.
- Controlar el mal olor de la lesión.

Según su presentación, algunos requieren un apósito secundario (habitualmente una espuma polimérica) y otros, como el de base hidrocoloide, no lo precisan.

Los apósitos de plata también están indicados en las quemaduras superficiales. Además de controlar el exudado de las heridas superficiales del paciente quemado, sirven como antiséptico y, en parte, pueden sustituir a las pomadas clásicas que también llevan plata con la misma finalidad antiséptica.

## Implante de colágeno-apósito

En 1967, Thiele describió un método de separación del colágeno a partir de piel de animal. Desde esa fecha, numerosas investigaciones experimentales y clínicas han demostrado los beneficios del empleo del colágeno heterólogo en láminas, como hemostático, estimulante de la cicatrización y relleno de las heridas profundas en las que ha habido pérdida de sustancia. Las planchas de colágeno son de origen bovino. Su consistencia es semejante a la de una esponja plástica. Poseen una membrana superficial semipermeable, que permite el paso del oxígeno.

El colágeno, por sus características hidrofílicas, se aplica sobre el lecho de las heridas y forma el esqueleto sobre el que podrá desarrollarse el nuevo tejido de granulación. Los poros de las planchas de colágeno son de un tamaño óptimo, de tal modo que no permiten que el colágeno se seque y que no ofrezca resistencia a la penetración del tejido de granulación.

Aplicado sobre una herida, absorbe las secreciones cargadas de células. Por desintegración de los leucocitos, se libera una proteasa, que se supone es la responsable de la lenta lisis del colágeno. El colágeno es desintegrado en partículas que no producen efecto antigénico. Los aminoácidos y péptidos resultantes pueden, probablemente, ser reutilizados gracias a la difusión a través del tejido de granulación. A pesar de esta lisis, el contacto entre la plancha del colágeno y el lecho de la herida permanece inalterado. Entre el lecho de la herida y la plancha de colágeno se mantienen constantes el pH, los niveles iónicos, la composición proteica, los elementos celulares y el oxígeno. A través del funcionamiento de la plancha de colágeno se produce la absorción de las secreciones de la herida, que al contener leucocitos, actúan de forma defensiva.

Entre sus características destaca:

- Se adapta muy fácil y rápidamente al tejido, por su estructura natural entrelazada, formando el esqueleto sobre el que se desarrollará el nuevo tejido de granulación.
- Por su textura irregular, se adhiere perfectamente sin sutura y es muy resistente aun humedecido.



En la **nueva web de Doyma** encontrarás la información que realmente te interesa

[www.doyma.es](http://www.doyma.es)

Líderes en gestión del conocimiento médico en castellano

EDICIONES DOYMA S.L.

## Indicación de los apósitos en quemaduras

Si el exudado es moderado, los apósitos hidrocoloides favorecen la epitelización en un medio húmedo, y si además hay infección por aerobios, otra opción son los apósitos hidrogeles. Los alginatos y los apósitos hidrocelulares (espumas) son adecuados cuando la herida es muy exudativa, lo cual suele ocurrir al inicio del tratamiento de las quemaduras.

Si la quemadura se encuentra en articulaciones, los apósitos adhesivos semipermeables permiten su movilidad. En zonas de difícil acceso o en las que no se pueden usar otros apósitos, son útiles los apósitos hidrocoloides. Cuando es preciso quitar los apósitos de forma fácil, como puede ser en los niños, y sin tener que hacer muchos cambios, se aconsejan los apósitos de silicona. Los apósitos de plata se pueden utilizar en la profilaxis o el tratamiento de la infección de las quemaduras, pero de momento no se puede afirmar que sustituyan la sulfadiazina argéntica.

La frecuencia de cambio de los apósitos varía en función de la evolución de la herida. De forma ideal se debe comprobar el estado del apósito a las 24 h. La quemadura debe ser reevaluada a las 48 h y hay que cambiar el apósito ya que éste puede estar empapado. En este momento se puede ver bien la profundidad de la quemadura y se puede usar un antibiótico tópico si es necesario. En función del proceso de curación, los cambios se harán cada 3-5 días y en caso de que la herida sea dolorosa o tenga mal olor, el apósito se ha de cambiar inmediatamente. En caso de utilizar sulfadiazina argéntica con el apósito, éste se debe cambiar cada 48 horas. Los cambios de apósito han de realizarse utilizando técnicas asépticas para minimizar el riesgo de infección. Cualquier herida que no se haya curado en un periodo de dos semanas debe ser evaluada por un cirujano.

– Es muy resistente al aplicar distintos tipos de fijaciones. En algunas zonas es conveniente aplicar puntos de sutura para asegurar su fijación.

– Se reabsorbe totalmente.

– El implante de colágeno puede utilizarse en cualquier momento. Se presenta en sobres individuales y estériles y no requieren preparación previa. Se aplica directamente, se recorta y moldea a la estructura deseada.

Está indicado en hemofílicos, como hemostático y regenerante, en quemaduras de todo tipo y agresiones en la piel, en verrugas (se aplica en el orificio resultante de la extracción), en todo tipo de heridas crónicas o mal irrigadas, como relleno después de intervenciones de cirugía plástica mal cicatrizadas, relleno y protección de piel en operaciones cerca de hueso (columna, rodilla, etc.). En diálisis, evita irritaciones y

heridas en los tratamientos largos. En radiodermatitis, regenera y protege heridas rebeldes. Es 100% efectivo en la curación de úlceras de todo tipo, pie diabético, etc. □

### Bibliografía general

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III-Ministerio de Sanidad y Consumo. Efectividad de los Apósitos Especiales en el Tratamiento de las Úlceras por Presión y Vasculares. Madrid: AETS-Instituto de Salud Carlos III; 2001.

Bruggisser R. Bacterial and fungal absorption properties of a hydrogel dressing with a superabsorbent polymer core. *J Wound Care*. 2005;14:0438-42.

King S. Catrrix: an easy-to-use collagen treatment for wound healing. *Br J Community Nurs*. 2005;10:S31-4.

Lansdown A, Williams A, Chandler S, Benfield S. Silver dressings: absorption and antibacterial efficacy. *Nurs. Times*. 2005;10:45-6.

Serra N, Torres OG, Romo MI, Llovera JM, et al. Apósitos hidrocoloides liberadores de plata hidroactiva. *ROL Enf*. 2005;28(2):93-8.