SERIE GUIAS CLINICAS 4

MANEJO Y TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS Y ULCERAS

APOSITOS O COBERTURAS

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

psa

SERIE GUIAS CLINICAS 4

MANEJO Y TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS Y ULCERAS

APOSITOS O COBERTURAS

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

psa
Programa
Salud del
Adulto

Esta publicación fue realizada por
la División de Salud de las Personas,
Programa Salud del Adulto,
durante la gestión de la Ministra de Salud
Dra. Michelle Bachelet Jeria.

Registro Propiedad Intelectual
Inscripción Nº 115.696

INDICE

	pág.
Introducción	5
Apósitos o coberturas	7
Bibliografía	63

INTRODUCCION

Desde el comienzo de la medicina los apósitos o coberturas han sido una herramienta en la lucha contra los procesos patológicos y, más concretamente, en el tratamiento de las heridas o úlceras y en patologías osteomioarticulares. Estos elementos - que en la antigüedad se utilizaron para rellenar la cavidad abdominal y fajar cadáveres - actualmente han dejado de ser tan simples como en esa época. Los adelantos científicos que han permitido comprender mejor el proceso de curación de las heridas, combinados con los avances tecnológicos en el desarrollo de diferentes productos, hacen hoy de la elección del apósito una tarea compleja.

Abordando la técnica de curación de manera sistemática, el profesional de salud será capaz de seleccionar los apósitos más apropiados, es decir, aquellos que mantengan los principios fisiológicos básicos que favorecen la cicatrización: humedad, calor, oxígeno y circulación sanguínea, optimizando así el manejo de las heridas.

La presente guía entrega conocimientos sobre la clasificación, características, indicación y técnica de aplicación de los apósitos que se ofrecen actualmente en el mercado nacional, con sus correspondientes recomendaciones de uso.

PROPOSITO

Unificar criterios a nivel nacional sobre el uso de apósitos en el manejo de las heridas o úlceras.

OBJETIVO GENERAL

Estandarizar criterios básicos para una adecuada indicación y aplicación de los apósitos en el manejo de las heridas o úlceras.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los diferentes tipos de apósitos en base a su complejidad.
- Identificar el apósito correcto para los diferentes tipos de heridas o úlceras.
- Aplicar correctamente el apósito en el manejo de las heridas o úlceras.
- Valorar la importancia de aplicar un apósito correcto frente a los diferentes tipos de heridas o úlceras.
- Conocer y aplicar soluciones específicas frente a un problema ocasionado por una mala elección de un apósito en el manejo de las heridas o úlceras.

APOSITOS O COBERTURAS

Definición

Material de curación que se aplica directamente sobre la herida o úlcera.

La herida puede ser cubierta con uno o más apósitos, ya sean del mismo o de distintos tipos. El apósito que va en contacto con la herida será considerado un **apósito primario**, Fig.1. Si se deja otro apósito sobre éste, será considerado **apósito secundario**, Fig. 2.

Apósito primario
Fig. 1

Apósito secundario
Fig. 2

Elección del apósito

El apósito ideal debe:

- Mantener un ambiente húmedo fisiológico que favorezca la granulación.
- Crear una barrera que aísle la lesión del medio ambiente y la proteja de contaminación y traumatismos.
- Mantener un ambiente térmico fisiológico.
- Permitir el intercambio gaseoso de la herida con su entorno.
- Permitir una adecuada circulación sanguínea.
- Facilitar la eliminación de secreciones y ser capaz de absorberlas.
- Ser adaptable, flexible y de fácil manipulación.
- Estar libre de contaminantes tóxicos o partículas.
- Tener un adhesivo que no lesione la piel circundante ni dañe el tejido de cicatrización.
- Permitir su cambio sin provocar trauma o dolor en la herida ni en la piel circundante.
- Permitir controlar la evolución de la herida sin retirarlo.

El apósito ideal **no** debe:

- Tener acción alergizante o sensibilizante.
- Liberar mal olor.
- Teñir la lesión.

Ambiente húmedo

En los años 70, la curación se hacía en un ambiente seco, dejando las heridas al aire, asoleándolas o secándolas con secador de pelo. Este ambiente retrasaba la cicatrización por la disminución de la actividad reguladora de las células debida a la pérdida de temperatura en las lesiones abiertas.

La ausencia de humedad hace que las células epidérmicas tiendan a desplazarse hacia el interior de la herida, retrasando su cicatrización; las células sanas se deshidratan, se necrosan y se forma una costra que se fija a los planos inferiores mediante fibras de colágeno que impiden la

aparición de nuevo tejido. En los últimos 30 años, múltiples estudios han demostrado el efecto negativo de la costra del ambiente seco sobre las heridas versus el uso de un medio húmedo fisiológico, aquel que mantiene un equilibrio de la humedad que impide la desecación, por una parte, y la maceración, por otra.

Ventajas de un ambiente húmedo fisiológico

- Favorece la migración celular necesaria para la reparación de los tejidos.
- Mejora la migración de leucocitos.
- Promueve la angiogénesis y la síntesis de tejido conectivo.
- Previene la desecación celular.
- Impide la formación de costra.
- Proporciona aislamiento térmico.
- Aumenta la velocidad de cicatrización.
- Permite retirar el apósito sin dañar las nuevas células.

Clasificación de los apósitos

En el mundo existen diferentes clasificaciones de apósitos. En Chile se utiliza la de Turner, médico norteamericano que en los años 60 divide los apósitos según su complejidad en:

- ***Pasivos***
- ***Interactivos***
- ***Bioactivos***

Por la gran gama de productos combinados que existen en el mercado nacional, se agrega una cuarta categoría, los **Apósitos Mixtos**.

Apósitos pasivos

Son apósitos simples y de bajo costo. Se utilizan en los centros hospitalarios y privados, tanto a nivel nacional como internacional. Sirven **principalmente** para proteger, aislar, taponar y absorber.

Pertenecen a este grupo tres tipos de apósitos:

- ***Gasa***
- ***Apósito tradicional***
- ***Espuma***

Gasa

Es el apósito más antiguo que se ha mantenido a través del tiempo. Los egipcios lo utilizaban para rellenar la cavidad abdominal y fajar los cadáveres, Fig. 3. A medida que la tecnología ha evolucionado en el manejo de las heridas, en salud se ha encontrado una variada gama de aplicaciones para la gasa.

Fig. 3

Existen 2 tipos de gasa: ***tejida y no tejida***

Gasa tejida

Material compuesto por dos juegos de "hilazas", hilos verticales y horizontales, que forman un cuadrado. Se fabrica en máquinas tejedoras llamadas **telares**. En nuestro país, la gasa se fabrica de fibra de algodón natural, Fig. 4. En otros países se confecciona de material sintético puro o mezclas de material natural y sintético. En general, la tecnología básica de la producción de la gasa tejida no ha sufrido muchos cambios durante siglos.

Fig. 4

Presentación

Rollos de gasa de 90m de largo por 0.90 de ancho, no estériles, que en los Servicios de Esterilización se preparan en diferentes medidas, envueltos en papel Graf y esterilizados en autoclave, con fecha de vencimiento.

En el mercado nacional se pueden encontrar gasas esterilizadas empaquetadas en papel grado médico (papel poroso que al esterilizarse se vuelve impermeable) en diferentes tamaños, de acuerdo a lo solicitado por el establecimiento de salud. El tiempo de duración de la esterilización es de 1 año en autoclave.

Indicaciones

- Debridamiento mecánico
- Relleno de cavidades.

Debridamiento mecánico

Este tema se desarrolla en la Guía N° 3. Cabe destacar que la gasa tejida, por su gran capacidad adherente, puede usarse en el debridamiento mecánico.

Relleno de cavidades

La gasa tejida se ha utilizado desde tiempos inmemoriales en el relleno de cavidades con excelente resultado.

Técnica

Después de realizar el lavado por arrastre mecánico en la herida, se introducen franjas de gasa largas y angostas, tantas como sea necesario para cubrir toda la cavidad, Fig. 5. Se cubre la herida con un apósito secundario. Se efectúa curación cada 24 horas o las veces que sea necesario durante el día.

Fig. 5

Ventajas

- Acción inmediata y bajo costo.

Desventajas

- Este tipo de gasa no sirve para absorber cantidades moderadas a abundantes de fluidos, ya que las fibras de algodón con que se fabrica se hilan estrechamente para formar las hilazas o hilos, restringiendo su capacidad de absorción; por lo tanto, si se utiliza para rellenar heridas muy exudativas se requiere un mayor número de capas para lograr una absorción apropiada.

- El exudado excesivo de la herida tiende a acumularse por debajo de la gasa, lo que se constituye en riesgo de maceración o de infección si la curación no se realiza oportunamente las veces que sea necesario.

Recomendaciones

- Verificar que la esterilización de las gasas esterilizadas en hospitales esté vigente.
- Proteger la piel circundante con protector cutáneo no irritante para evitar la maceración. Si no se dispone de éstos, se recomienda utilizar polvos de óxido de zinc o de Karaya.

- Si el objetivo del apósito es favorecer la regeneración tisular, la gasa tejida no se debe aplicar directamente sobre la herida, ya que, por su gran adherencia, al retirarla se desprende tejido de granulación.
- Si no se dispone de apósitos que mantengan un ambiente fisiológico húmedo, frente a una herida con tejido de granulación y escaso exudación, se recomienda impregnar la gasa tejida con petrolato o suero fisiológico, cubrir con apósito tradicional y dejarla actuar por no más de 24 horas.
- Si se utiliza suero para mantener un ambiente húmedo y la temperatura ambiental supera los 24ºC, la curación debe ser evaluada por lo menos dos veces al día para observar la humedad de la gasa. Si está seca, se le instila suero para evitar su adherencia a la herida, pero no se retira.

Gasa no tejida

En los últimos 25 años se han introducido al mercado diferentes tipos de gasas no tejidas con la intención de sustituir la gasa tejida tradicional para el cuidado de las heridas. El rendimiento y características de estos productos han mostrado ventajas, pero adolecen también de deficiencias en ciertas áreas, las que limitan su aceptación general.

La gasa no tejida se fabrica utilizando un proceso llamado **prensado**, procedimiento que consiste en comprimir una tela a presión, lo que la deja con una estructura irregular. Esta tecnología es reciente en el mundo y en nuestro país sólo se dispone de ella en los últimos diez años. Las gasas no tejidas son de material sintético (poliester más rayón) o una mezcla de sintético (poliester) y natural (celulosa). El rayón o la celulosa aportan a la gasa suavidad, volumen y la propiedad de absorber cinco a once veces su peso. El poliester le aporta resistencia y evita que se adhiera a la herida.

Presentaciones

En el mercado nacional se encuentran gasas empaquetadas en papel grado médico esterilizadas en autoclave, con fecha de vencimiento, en diferentes dimensiones dependiendo de los requerimientos de los centros de salud.

Indicaciones

- Heridas con exudado escaso a moderado.
- Heridas Tipos 2 y 3 con 100% de tejido de granulación.
- Protección en piel indemne o heridas Tipo 1.

Heridas con exudado escaso a moderado

Las gasas no tejidas brindan un control excelente en heridas con fluidos de escasa y moderada exudación.

Técnica

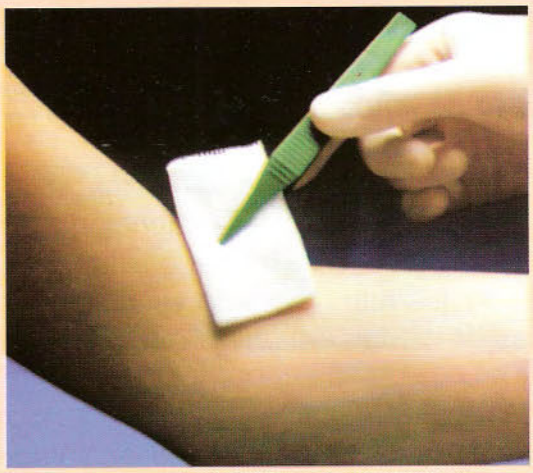

Fig. 6

Después de efectuar el lavado por arrastre mecánico se aplica la gasa directamente en la herida; el tamaño y la cantidad de gasa a utilizar dependerá de la dimensión de la herida y de la cantidad de exudado a manejar en la curación, Fig. 6. Se fija con tela adhesiva o se cubre con un apósito secundario (apósito tradicional, espuma o transparente adhesivo). La curación se debe realizar cada 24 horas o las veces que sea necesario, evitando que el exudado dañe los bordes de la herida, previniendo la infección.

Heridas Tipos 2 y 3 con 100% de tejido de granulación

Por su material de fabricación y su estructura de gasa suelta impide que se adhiera a la herida, por lo tanto el tejido de granulación se mantiene intacto al retirarla.

Técnica

Después de efectuar el lavado por arrastre mecánico, colocar una gasa no tejida, Fig. 7. Se debe fijar con tela adhesiva o cubrir con apósito secundario (apósito tradicional o transparente adhesivo). Con exudado escaso se recomienda realizar curaciones cada 48 horas. En heridas con exudado moderado a abundante cada 24 horas o las veces que sea necesario.

Fig. 7

Protección en piel indemne o heridas Tipo 1

La gasa no tejida es suave y elástica, por lo que proporciona amortiguación y protección en la herida o cuando se quiere proteger zonas de riesgo.

Técnica

Después de limpiar la piel con agua y jabón neutro o suero fisiológico, colocar la gasa no tejida y fijarla con tela adhesiva o apósito transparente adhesivo, Fig. 8. Se recomienda cambio cada siete días.

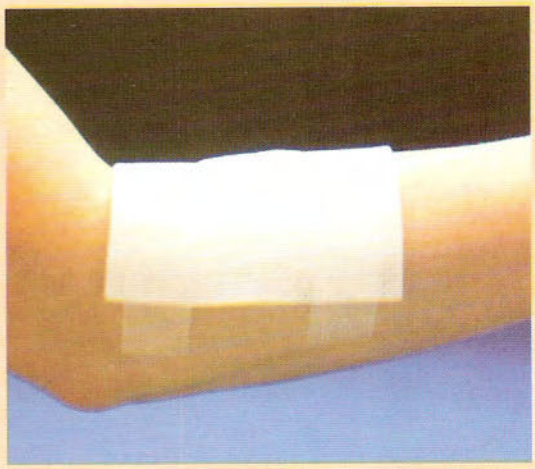

Fig. 8

Ventajas

- Acción a corto plazo.
- Mayor capacidad de absorción que la gasa tejida.
- Absorción uniforme en todo su largo y ancho.
- Menos motas e hilachas que la gasa tejida.
- Mayor volumen y elasticidad.
- Baja adherencia a los tejidos.
- Menor dolor y trauma al retirarla.
- Bajo costo.

Desventajas

- Necesita un apósito secundario para fijarlo.
- No sirve para debridar o rellenar cavidades.
- No se debe utilizar en pabellones quirúrgicos por su contenido de poliester, el que en contacto con el electrobisturí forma un campo magnético peligroso tanto para el paciente como para el manipulador por el riesgo de quemadura o generación de incendios.

Recomendaciones

- No se recomienda en heridas con tejido esfacelado o necrótico porque no sirve para debridar.
- No se puede utilizar como taponamiento o en cavidades muy exudativas porque se desintegra y al retirarla en pabellón quirúrgico o en sala pueden quedar fragmentos que no se ven en la cavidad, constituyéndose en cuerpos extraños al organismo.
- Por su baja adherencia a los tejidos se pone resbalosa al humedecerse por lo que se recomienda retirarla con pinza.

Tabla 1
Cuadro comparativo Gasa tejida versus Gasa no tejida

Características	Tejida	No tejida
	Fig.9	*Fig. 10*
Tejido	Se teje	Se prensa
Material	Natural (algodón)	Sintético - poliester + rayón Combinado - poliester + celulosa
Adherencia al tejido	Excesiva	Mala
Debridamiento mecánico	Indicado	No indicado
Relleno cavidades	Sí	No
Absorción	Mala	Buena
Tejido de granulación	Lo destruye	Lo protege
Al tacto	Aspero	Suave
Elasticidad	Mala	Buena
Costo	Mayor	Menor
N° de motas e hilachas	Alto	Bajo
Protección de roce	Inadecuado	Adecuado
Residuos en la herida al retirar el producto	Sí	No

E.U. Isabel Aburto T. / Patricia Morgado A.

Apósito tradicional

Utilizado desde hace muchos años, está formado por 100% de algodón en su interior, recubierto por gasa tejida a base del mismo material, Fig. 11. Es un elemento que se ha fabricado por años en los Centros Hospitalarios.

Fig. 11

Presentaciones

En Chile estos apósitos se confeccionan de diferentes dimensiones en las Centrales de Esterilización de los establecimientos de salud, en base a gasa tejida más algodón natural, envueltos en papel Graf y esterilizados en autoclave, con fecha de vencimiento.

Indicaciones

- Como apósito secundario.
- Proteger.
- Taponar.

Técnica

Como apósito secundario

Después de realizar un lavado por arrastre mecánico en la herida, se coloca un apósito primario y sobre éste se aplica el apósito para cubrir la curación, Fig.12. Se fija con cinta adhesiva.

Fig. 12

Proteger

Después de limpiar la piel o una incisión quirúrgica, se aplica el apósito y se fija con cinta adhesiva, Fig. 13.

Fig. 13

Taponar

Si es posible, se realiza un lavado por arrastre mecánico previo a la aplicación del apósito en forma compresiva, Fig.14. Se fija con cinta adhesiva o venda.

Fig. 14

Ventajas

- Bajo costo.
- Fácil de manipular.
- Acción inmediata.

Desventajas

- Alta adherencia a los tejidos.
- Produce traumatismo al nuevo epitelio y al tejido de granulación, causando dolor al removerlo.
- La absorción no es homogénea, por lo que los fluidos se concentran en la parte central, lo que podría llevar a la maceración.

Apósito tradicional especial

Para mejorar la calidad de la curación con el apósito tradicional y disminuir sus desventajas, se introduce un apósito tradicional especial cuyo interior puede llevar algodón o algodón con celulosa y una cubierta de gasa no tejida. Las indicaciones y la técnica son las mismas del apósito tradicional, con la ventaja de que éstos no se adhieren al tejido y la absorción de fluidos es pareja.

Presentaciones

En el mercado nacional estos apósitos se encuentran empaquetados en papel grado médico, esterilizados en autoclave, con fecha de vencimiento, en diferentes dimensiones dependiendo de los requerimientos de los centros de salud.

Recomendaciones

- Los apósitos fabricados en hospitales tienen fecha de vencimiento, por lo tanto, es importante verificar que la esterilización esté vigente.
- El apósito elegido debe ser 2 a 3 cm. más grande que el tamaño de la herida o úlcera.
- El apósito secundario aplicado sobre una herida debe ser estéril.
- Si se utiliza solamente para proteger la piel, no necesita ser estéril, pero debe mantenerse la limpieza del campo de trabajo.
- Tanto para taponar como para proteger de la contaminación la herida quirúrgica el apósito debe ser estéril.

Espuma

Fabricada de poliuretano de malla estrecha, es conocida como moltopren. Por su bajo costo, es usada en medicina desde los años 70 para absorber fluidos corporales.

Presentaciones

Se adquiere en planchas no estériles que se recortan del tamaño de la herida a curar. Se envuelven en papel Graf y se esterilizan en autoclave. Tienen fecha de vencimiento.

Indicaciones

- Heridas de moderada a abundante exudación.

Técnica

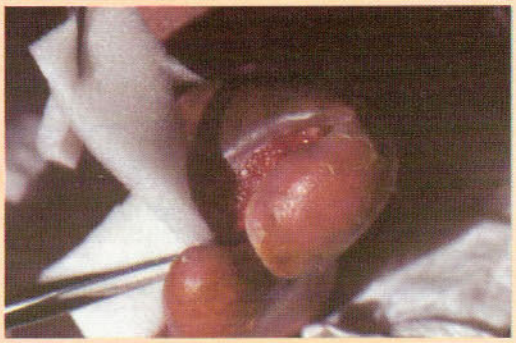

Fig. 15

Después de efectuar el lavado por arrastre mecánico, se aplica un trozo de espuma del tamaño de la herida o se introduce espuma en cantidad suficiente para rellenar la cavidad cuyo exudado se necesita absorber. Se cubre con un apósito secundario (apósito transparente adhesivo o tradicional fijado con cinta adhesiva). Se debe curar las veces que sea necesario dependiendo de la cantidad de exudado, Fig. 15.

Ventajas

- Bajo costo.
- Comienza a actuar de inmediato.
- Fácil de aplicar.

Desventajas

- Su malla estrechamente entretejida impide la oxigenación de la herida.
- Su adherencia al tejido después de 48 horas de aplicación es alta, lo que produce dolor y trauma al retirarla.
- Se debe enviar a esterilizar para su utilización en Centros de Salud, ya que es un producto que generalmente se vende en ferreterías.
- Necesita apósito secundario para fijarlo.

Recomendaciones

- Para su uso en heridas o úlceras se recomienda utilizar espuma (moltopren) de 0,5 cm de espesor, lo que permite una leve oxigenación de los tejidos.
- No se debe dejar por un período mayor a 48 horas porque se adhiere firmemente al tejido, produciendo dolor y trauma al paciente al removerlo.
- Es importante verificar la fecha de vencimiento de su esterilización.

Apósitos interactivos

Son más complejos que los apósitos pasivos; por sus excelentes resultados en el manejo de las heridas se han ido introduciendo paulatinamente en los centros de salud; son de más alto costo que los anteriores, pero superiores en relación a su costo-efectividad. Sirven principalmente para mantener un ambiente fisiológico húmedo en la herida o úlcera.

Pertenecen a esta categoría tres tipos de apósitos:

- ***Tull.***
- ***Espumas hidrofílicas.***
- ***Apósitos transparentes adhesivos y no adhesivos.***

Tull

Apósito estéril de baja adherencia al tejido que ha sido impregnado con una emulsión de petrolato, especialmente formulado para permitir el libre flujo del exudado de las heridas o úlceras. En Chile se confecciona de gasa tejida de algodón (natural) y gasa tejida a base de rayón (sintético). Ambos están confeccionados en gasa tejida de malla ancha, uniforme y porosa. Algunos tull naturales, aparte del petrolato, traen incorporado un antimicrobiano como la clorhexidina al 0,5% o ácido fucídico al 2% y otros centella asiática, que estimula la formación de tejido conectivo.

Presentaciones

Los tull se encuentran en tamaños desde 5 x 5cm a rollos de 15cm x 2m, envasados en papel metálico, esterilizados por irradiación con rayos gamma, empaquetados individualmente o en caja metálica de 10 apósitos.

Indicaciones

Tull de gasa natural o sintética con petrolato u otro agente (centella asiática).

- Heridas o úlceras Tipos 2 y 3 con 100% de tejido de granulación.
- Quemaduras Tipo A de pequeña extensión.
- Injertos cutáneos.

- Procedimientos reconstructivos.
- Circuncisión.

Tull de gasa natural con petrolato más antimicrobiano

- Quemaduras Tipo A de gran extensión.
- Grandes injertos cutáneos.
- Heridas o úlceras Tipo 3 con 100% de tejido de granulación.
- Pie diabético Grado I, II y III sin infección.
- Pequeñas áreas con riesgo de infección con escaso exudado.
- Herida dehiscente pequeña, zona periostomal.

Técnica

Una vez efectuado el lavado por arrastre mecánico, se aplica el tull seleccionado, el que debe ser del tamaño de la herida, Fig. 16. Se cubre con un apósito secundario (apósito tradicional / especial o transparente adhesivo). Si se utiliza tull de gasa natural y se sella con apósito tradicional / especial, se debe realizar la curación cada 24 horas. Si para sellar se utiliza apósito transparente, se debe cambiar cada 48 horas. Si se utiliza tull con gasa sintética, se sella con los mismos apósitos ya mencionados, pero se puede mantener hasta 72 horas antes de realizar el cambio en heridas de gran extensión y hasta 7 días en las de pequeña extensión.

Fig. 16

Ventajas

- Protege la herida.
- No se adhiere.
- Adaptable.
- No produce dolor o trauma al removerlo.
- Fácil de manejar.
- Favorece la regeneración de tejidos al mantener ambiente húmedo fisiológico.

Desventajas

- Poca protección contra contaminantes.
- Puede lesionar la herida durante su retirada si el apósito no se cambia con la frecuencia recomendada.
- Necesita un apósito secundario para fijarlo.

Recomendaciones

- Este producto no se recomienda cuando, por problemas de costo, algunos centros asistenciales los fabrican con gasa de algodón tradicional más petrolato, sin utilizar los elementos especialmente indicados para la fabricación del tull: gasa de malla ancha para permitir la oxigenación y petrolato especialmente formulado para permitir el libre flujo de los exudados de las heridas a través de este apósito primario; además debe ser altamente poroso para que impida la maceración al facilitar el rápido flujo de exudado hacia el apósito secundario.
- Al utilizar tull como apósito primario, el ideal es usar un apósito transparente adhesivo como apósito secundario para alcanzar el tiempo máximo de duración.
- Se recomienda utilizar tull empaquetados individualmente para evitar contaminaciones.
- Es ideal utilizar pinzas para tomar el apósito porque el petrolato impregna los guantes del manipulador.

Tabla 2
Tabla comparativa
Tull con gasa natural versus tull con gasa sintética

Características	Tull de gasa natural	Tull de gasa sintética
	Fig.17	*Fig. 18*
Material	Gasa de algodón	Gasa de rayón
Impregnación	Petrolato	Petrolato
Porosidad	Alta	Alta
Comodidad para el paciente	Buena	Excelente
Corte del material	Difícil. Se deshilacha	Fácil. No se deshilacha
Duración	Hasta dos días	Hasta tres días
Contextura	Suave	Rígida

E.U. Isabel Aburto T., E.U. Patricia Morgado A.

Espumas hidrofílicas

Apósitos hidrofílicos (atraen el agua) a base de poliuretano. Este material, a diferencia de la espuma de los apósitos pasivos, es un poliuretano fabricado con sofisticada tecnología, creando un apósito no adherente al tejido, que conserva un ambiente húmedo fisiológico en la herida, fomentando la granulación y la epitelización; es permeable a los gases, lo que permite la transmisión de vapores húmedos y la oxigenación. Se utiliza principalmente para absorber fluidos de moderado a abundante exudado. En nuestro país se encuentran disponibles en forma de *láminas* y *cojincillos* estériles. Varían en espesor y superficie y pueden ser no adhesivos o adhesivos. La zona que se adhiere puede abarcar completamente el apósito o puede estar ribeteado con un adhesivo en los bordes.

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

- La **espuma hidrofílica unilaminar** está formada por espuma de poliuretano hidrofílica. Se utiliza en cavidades porque absorbe gran cantidad de fluidos, expandiéndose hasta rellenar la herida y adaptándose a su lecho, Fig. 19.

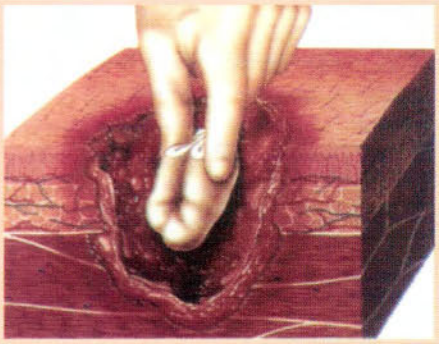

Fig. 19

- La **espuma hidrofílica bilaminar** semitransparente tiene una película de poliuretano externo que actúa como un apósito transparente y una espuma de gel de poliuretano hidrofílico que se pone en contacto con la herida y actúa absorbiendo el fluido, Fig. 20.

Fig. 20

- La **espuma hidrofílica trilaminar** tiene 3 capas: una interna que va 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, Fig. 21.

- La **espuma hidrofílica tetralaminar** tiene 4 capas: una almohadilla central de poliuretano que va en contacto con la herida, la cual tiene, en su interior, una capa de gasa no tejida; alrededor de la almohadilla presenta una capa adhesiva de gel de poliuretano y una capa exterior de poliuretano permeable al vapor de agua e impermeable al agua, Fig. 22.

Cojincillos: se utilizan en cavidades. Se presentan en diferentes formas y tamaños (redondos, alargados, etc.). Están compuestos de partículas de espuma de poliuretano encerradas dentro de una capa de igual material, pero perforada. Fig. 23

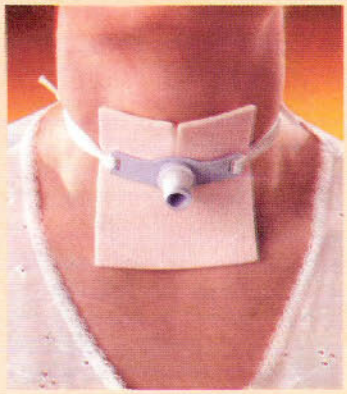

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Presentaciones

Láminas cuadradas o rectangulares en dimensiones de 5 x 5 a 15 x 20cm, envasadas individualmente en papel grado médico, esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Cojincillos circulares de 5 y 10 cm de diámetro y rectangulares de 9 x 2,5 y 12 x 4cm, envasados en papel grado médico y pelicula de polietileno, esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Heridas, quemaduras, pie diabético con exudado de moderado a abundante.
- Absorción de exudado alrededor de drenajes.
- Apósito secundario.
- Heridas exudativas infectadas.

Técnicas

Espuma Hidrofílica Unilaminar

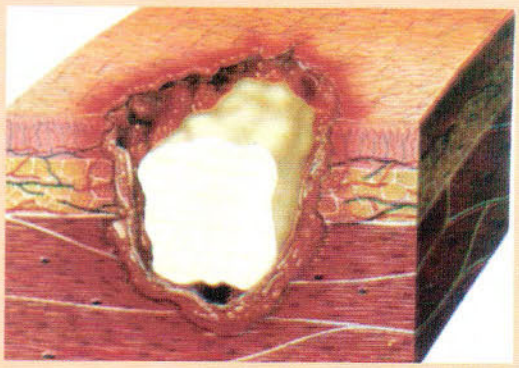

Fig. 24A

Una vez efectuado el lavado por arrastre mecánico se retiran los dos protectores del apósito, se enrolla o dobla la lámina y se introduce en la cavidad rellenando sólo 2/3 de la herida para permitir el aumento de volumen, Fig. 24 A. Su cambio dependerá de la cantidad de exudado, teniendo presente que si la herida está infectada, éste debe ser a diario. Se debe cubrir con un apósito secundario: apósito pasivo tradicional/ especial apósito interactivo transparente adhesivo o una espuma hidrofílica bi, tri o tetralaminar.

Espuma hidrofílica bilaminar, trilaminar o tetralaminar

Después de realizar el lavado por arrastre mecánico se aplica la espuma directamente en la herida o alrededor de los drenajes, Fig. 24 B. Si es una espuma adhesiva, la parte no adhesiva va en contacto con la herida y el borde adhesivo va en contacto con la piel circundante indemne; en los no adhesivos, siempre la capa interna es la que se presenta con celdillas, Fig. 24 C. Si es necesario, se debe utilizar cinta adhesiva para fijarlos. Estos apósitos deben sobrepasar 2 a 3 cm. el borde de la herida. La frecuencia de cambio, tanto de las espumas adhesivas como de las no adhesivas, dependerá de la cantidad de exudado, recomendándose no dejarla más de siete días. Si la herida está infectada o existe sospecha de infección, deberá cambiarse a diario.

Es importante mencionar que la espuma hidrofílica tetralaminar puede absorber exudados de escaso a moderado flujo.

Fig. 24B

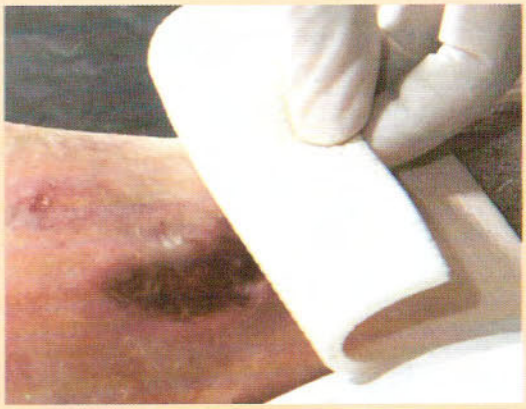

Fig. 24C

Espuma hidrofílica en cojincillos

Después de realizar el lavado por arrastre mecánico se introduce un cojincillo en la cavidad. La forma que se elija dependerá del lugar y la forma a tratar. A diferencia del anterior, éste debe abarcar el 80% de la cavidad. Al igual que los mencionados anteriormente, también necesita un apósito secundario y la misma frecuencia de cambio, Fig. 25.

Fig. 25

Ventajas

- Mantiene ambiente húmedo fisiológico en la herida.
- No se adhiere a los tejidos.
- Estimula los procesos de limpieza fisiológica de la herida.
- Util en heridas de moderada a abundante exudación.
- Aísla la herida del exterior por ser impermeable al paso de bacterias y agua.
- Fácil de manipular.
- Moldeable.
- Reduce la frecuencia de cambio del apósito.
- Protege la piel circundante.
- Cómodo para el paciente.
- Puede usarse debajo de compresión.
- Cambio indoloro.
- Estético.

Desventajas

- No se recomienda en heridas que tengan espacios muertos o túneles, a menos que se emplee un apósito de relleno.
- Los cojincillos utilizados en cavidades no se pueden recortar.

- Las espumas hidrofílicas para cavidades necesitan un apósito secundario.

Recomendaciones

- No utilizar en heridas desecadas.
- No dejar las espumas hidrofílicas más de 7 días, aunque el apósito no esté saturado.
- No colocar la espuma hidrofílica unilaminar en heridas con abertura externa pequeña y cavidad interna amplia, porque se podría dificultar la retirada del apósito y dañar el tejido externo.
- Cambiar a diario si se utiliza en heridas infectadas aunque el apósito no esté saturado.
- Si la herida está infectada, **nunca** utilizar apósitos secundarios transparentes adhesivos porque estimulan el aumento de la flora anaeróbica.
- Proteger los bordes con película protectora cutánea no irritante en las heridas muy exudativas.
- Nunca rellenar toda la cavidad cuando se utilice en heridas profundas con abundante exudado para permitir la expansión del apósito.
- Colocar como apósito secundario una cobertura absorbente en heridas cavitadas muy exudativas.

Apósitos transparentes

Existen apósitos **transparentes adhesivos y no adhesivos.**

Apósito transparente adhesivo

Hace 40 años, Winter, Hinman y Moibach documentaron que el uso de coberturas oclusivas sobre una herida determina un ambiente húmedo que produce un aumento entre el 30% y el 50% de la tasa de epitelización, en comparación con las heridas expuestas al aire. Es así como en la década de los 60 se empezaron a desarrollar estudios sobre materiales compatibles con el ambiente húmedo fisiológico de las heridas. A inicios de los 80, aparece la categoría del apósito transparente adhesivo en el mercado. Los apósitos transparentes adhesivos han dado excelentes resultados en el tiempo en el ámbito de la prevención, manejo y tratamiento de las heridas y úlceras.

En el mercado existen apósitos transparentes adhesivos que únicamente están recomendados para la fijación de catéteres y dispositivos intravasculares, pero contraindicados para el manejo de las heridas o úlceras (Food and Drug Administration – FDA – Estados Unidos).

El mecanismo de acción de estos apósitos consiste en mantener 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.

Presentaciones

Apósitos cuadrados, ovalados, rectangulares, sacros, en dimensiones que van desde 4,4 x 4,4 a 30 x 48cm, envueltos en papel grado médico con pelicula de polietileno, esterilizados por irradiación con rayos gamma o en óxido de etileno con fecha de vencimiento.

Indicaciones

- Quemaduras Tipo A.
- Zonas donantes y receptoras de injertos.
- Debridamiento autolítico.
- Incisiones quirúrgicas.
- Heridas Tipos 1 y 2 con escaso exudado.
- Pie diabético Grados 0 y 1.
- Apósito secundario.
- Protección contra roce y fricción.

Técnica

Se selecciona un apósito del tamaño adecuado, 1,5 a 3 cm. más grande que la superficie de la herida. Después de realizar el lavado por arrastre mecánico, el apósito se saca del envase, se remueve la cubierta protectora y se aplica sobre la herida sin tensión, ejerciendo presión desde el centro hacia la periferia. Si la cobertura a utilizar tiene un marco de aplicación, éste la hace más fácil y refuerza la adherencia en la orilla para obtener un sistema completamente hermético. El apósito puede dejarse hasta siete días sobre la herida si está indicado para favorecer la formación de tejido de cicatrización; si es para autolisis, se puede

dejar hasta tres días y si se utiliza para proteger, puede permanecer hasta diez días, Fig. 26.

Fig.26

Tabla 3
Frecuencia de cambio

Indicación	Duración
Favorecer tejido de granulación y epitelial	Hasta 7 días
Debridamiento autolítico	Hasta 3 días
Proteger	Hasta 10 días

E.U. Isabel Aburto T. / E.U. Patricia Morgado A.

Ventajas

- La transparencia del apósito permite la inspección visual de la herida.
- Proporciona resistencia a la humedad y a las bacterias.
- Es semipermeable, por lo que permite la oxigenación y la salida de vapor húmedo, favoreciendo la cicatrización y el normal funcionamiento de la piel.
- Impide la entrada de bacterias, virus y agua lo que ayuda a controlar las infecciones.
- No requiere apósito secundario.
- Es dúctil, por lo que se amolda a la superficie a cubrir.
- Permite el baño o ducha sin comprometer el sitio protegido.

- Tiene un adhesivo hipoalergénico suave que minimiza la irritación de la piel.
- Excelente relación costo – efectividad, tanto si se utiliza como apósito primario o como secundario.

Desventajas

- No se recomienda para heridas infectadas o con riesgo de infección.
- No utilizable en heridas con exudado moderado o abundante.
- No utilizable en heridas con piel circundante frágil.
- Necesita que la piel circundante esté seca e intacta para que los bordes del apósito se adhieran.
- Se necesita práctica para manejarlos con facilidad.
- Aunque no sea una contraindicación directa, el apósito transparente adhesivo requiere criterio profesional cuando se aplica en heridas de pacientes con problemas circulatorios arteriales.

Recomendaciones

- Nunca se debe utilizar en heridas infectadas, ya sea como apósito primario o secundario, porque al ser semioclusivo estimula la proliferación de bacterias anaeróbicas.
- No se recomienda en las heridas con exudado moderado a abundante, ya que aumentaría excesivamente la humedad, conduciendo a maceración periférica y a una posible dermatitis.
- No utilizar en heridas Tipo 4, en quemaduras Tipo B, pie diabético Grados II,III,IV y V o en aquellas heridas en que la piel circundante presente signos clásicos de isquemia (piel fría, seca, pálida, cianótica, etc.).
- Se puede utilizar en heridas exudativas no infectadas como apósito secundario.
- Es útil colocar 2 apósitos en forma de cruz, especialmente en zonas de fricción, para evitar que los bordes del apósito se enrollen y así brindar una mayor protección.
- No escribir directamente sobre los apósitos ya que se puede comprometer su integridad. Algunos incorporan una etiqueta de registro que se puede adherir a un costado del apósito para ayudar a su visualización y a llevar un registro del tiempo de permanencia.
- Si la persona se ducha, ésta debe ser breve y siempre secar el apósito con toalla sin restregar.

Apósito transparente no adhesivo

En nuestro país se pueden encontrar apósitos no adhesivos en base a dos materiales, **nylon y celulosa.**

Nylon

Es un apósito primario de contacto directo con la herida, conformado por una membrana de nylon estéril, no adherente, porosa, hipoalergénica y no irritante. Su función primordial es proteger los tejidos de granulación y epitelización frente al trauma mecánico ocasionado por el cambio frecuente del apósito secundario o por intervenciones externas efectuadas sobre la lesión (lavado, toma de cultivo, aplicaciones tópicas, etc).

Presentaciones

Formas rectangulares de distintas dimensiones: 7 x 10, 7 x 20 y 20 x 25 cm, envasados en forma individual en papel grado médico con película de polietileno, esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Heridas de cualquier tipo y pie diabético en cualquier grado, sin infección.
- Quemaduras Tipos A y AB.
- Zonas donantes y receptoras de injertos.
- Lesiones dermatológicas especiales (ej. epidermolisis bulosas).
- Heridas oncológicas.

Técnica

Seleccionar un apósito transparente no adhesivo a base de nylon que cubra completamente el lecho de la herida. Después de realizar el lavado por arrastre mecánico, el apósito puede ser aplicado de dos formas:

- Introducir el apósito en una copela con suero fisiológico para humedercelo completamente y aplicarlo directamente sobre la herida, recortando los bordes sobresalientes, Fig. 27.

Fig. 27

- Aplicar el apósito seco y humedecer la zona que queda en contacto con la herida, con tórulas de gasa empapadas con suero fisiológico recortando los bordes sobresalientes, Fig. 28.

Fig. 28

El apósito de nylon puede permanecer hasta siete días en la herida o úlcera, cubierto con un apósito secundario.

Ventajas

- Es hipoalergénico.
- Permite la toma de cultivos aeróbicos frotando el hisopo estéril sobre la superficie del apósito sin alterar su resultado.
- Permite la aplicación de tratamiento tópico (pomada o soluciones) sobre la superficie del apósito. En este caso, debe aplicarse en cantidad suficiente para que quede una capa delgada que cubra toda la superficie en contacto con la herida o úlcera.
- Puede permanecer hasta siete días en heridas sin infección.

Desventajas

- Necesita un apósito secundario para su fijación.
- Se adhiere al tejido cuando no se mantiene una superficie húmeda entre la interfase de la herida y el material de contacto.

Recomendaciones

- No utilizar en heridas infectadas ya que no es el apósito de elección para este tipo de heridas, las que generalmente son exudativas, a veces contienen tejido esfacelado o necrótico y siempre presentan aumento de gérmenes patógenos. El apósito de elección debe cumplir su objetivo de acuerdo a las características de la herida infectada, de manera de debridar, absorber o destruir los gérmenes patógenos para que la curación sea efectiva. Estas múltiples funciones generalmente son alcanzadas utilizando distintos tipos de apósitos.
- En heridas con hemorragia verificar que se ha conseguido la hemostasia antes de aplicar el apósito, porque si existe sangrado, el apósito no queda en contacto con la superficie de la herida y se desplaza del lugar a tratar.
- Si al retirar el apósito se encuentra firmemente adherido a la herida, se recomienda humedecerlo con tórulas de gasa estériles empapadas en solución salina, Ringer Lactato o agua bidestilada y retirarlo con técnica estéril, en forma suave y lenta.
- Para sellar la curación, se recomienda utilizar un apósito transparente adhesivo en heridas con exudado escaso, con lo que el apósito primario dura 7 días sin adherirse firmemente a la herida.
- Si se utiliza un apósito tradicional como apósito secundario, la primera evaluación se debe realizar a las 24 horas para verificar el estado de saturación de este apósito y el grado de humedad de la herida. Si está saturado, se debe cambiar. Si existe deshidratación en el lecho de la herida, el apósito primario se debe humedecer con suero fisiológico aplicado en el lecho de la herida. En ambos casos, el apósito primario no debe ser removido.
- En heridas exudativas de moderado a abundante flujo, el apósito secundario de elección debe ser absorbente, como alginatos, espumas, gasas no tejidas y apósitos mixtos absorbentes.
- Para que el apósito quede en estrecho contacto con la herida, se debe presionar una tórula de gasa humedecida con suero sobre toda

su superficie para eliminar las burbujas de aire que impidan el contacto directo de éste con la herida.

- En ambientes calurosos (temperaturas sobre 24°C), sobre el apósito primario se debe dejar una gasa humedecida con suero fisiológico, cubriendo con un apósito secundario, idealmente un transparente adhesivo.

Celulosa

Es el apósito más delgado que existe en nuestro país. Es 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 ocurra la reepitelización.

Presentaciones

Apósitos cuadrados y rectangulares en dimensiones que varían entre 6 x 6 y 16 x 21cm, envasados individualmente en papel grado médico, esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Quemaduras Tipo A.
- Zonas donantes y receptoras de injertos.
- Heridas o úlceras Tipos 1 y 2 sin infección.

Técnica

Seleccionar un apósito transparente no adhesivo 1,5 cm. más grande que la superficie de la herida. Después de realizar el lavado por arrastre mecánico, aplicar el apósito sobre el área afectada. Con la ayuda de tórulas de gasa humedecidas con solución salina, realizar movimientos circulares sobre el apósito, presionando suavemente para facilitar la remoción de eventuales burbujas de aire o el exudado excesivo, permitiendo una mejor adherencia. Recortar la película que sobrepase más de 1,5 cm. los bordes, siguiendo el contorno de la lesión. Dejar secar, usando, si fuese necesario, una fuente de calor (lámpara o secador de

cabello). Emplear el mismo procedimiento si la película se moja accidentamente durante el baño.

A medida que la herida se va reepitelizando, se va recortando el material suelto por lo que, generalmente, no se necesita cambiar el apósito. Fig. 29

Fig. 29

Ventajas

- Estético.
- Fácil seguimiento de la evolución clínica.
- Estéril, atóxico, hipoalergénico.
- No necesita apósito secundario después de las primeras 24 horas de colocado.

Desventajas

- Difícil de aplicar.
- No se puede utilizar en heridas exudativas de moderado a abundante flujo.
- No se puede utilizar en heridas infectadas o con riesgo de infección.

Recomendaciones

- No utilizar en las doce primeras horas en quemaduras superficiales por tratarse de la fase aguda de la lesión, ya que la exudación natural de estas primeras horas se acumula entre la superficie de la herida y el apósito.
- En pacientes ambulatorios con heridas Tipos 1 y 2, zonas dadoras o receptoras de injerto, colocar el apósito y sobre éste aplicar una compresa de gasa estéril, fijándola con vendaje. Después de 24 horas,

quitar la venda y la gasa, colocando en su lugar un vendaje elástico no oclusivo.

- Si en las primeras doce horas, principalmente, hubiese formación de exudado moderado a abundante, se debe proceder a valorar la cantidad de exudado y las características de la herida para elegir el apósito más apropiado.
- Si es necesario utilizar más de una película para alcanzar a cubrir toda la zona afectada, los apósitos deben superponerse por lo menos 1 cm.
- El apósito debe ser cambiado cuando se desprende por exceso de exudado o si la película se rompe.

Apósitos bioactivos

Utilizan una tecnología más elaborada que los anteriores. Están diseñados para mantener una humedad fisiológica en la herida o úlcera y permitir la oxigenación.

Existen 3 tipos de apósitos bioactivos:

- ***Hidrocoloides***
- ***Hidrogel***
- ***Alginatos***

Hidrocoloides

Disponibles desde hace aproximadamente 10 años en el mercado nacional. El hidrocoloide es un apósito autoadhesivo semioclusivo u oclusivo que contiene partículas hidroactivas y absorbentes que proporcionan una absorción escasa a moderada, manteniendo una temperatura y humedad fisiológicas en la superficie de la herida. Dado que es impermeable a las bacterias y a los contaminantes ambientales, ayuda a prevenir infecciones secundarias. En general, su composición básica original incluye carboximetilcelulosa, gelatina y pectina en una base adhesiva. Algunos contienen además otros tipos de polisacáridos. Otros tienen un respaldo de espuma de poliuretano (Fig. 30), o de película transparente adhesiva de poliuretano (Fig. 31), que puede ser permeable o impermeable al oxígeno.

Fig. 30

Fig. 31

Existen dos subcategorías: los estándares y los finos. Ambos tipos tienen formulaciones relativamente similares, pero la diferencia radica en que los hidrocoloides finos tienen menos cantidad de los componentes principales, lo que los hace de menor espesor, translúcidos y de menor capacidad absorbente.

La **carboximetilcelulosa** es un polisacárido de alto peso molecular que en contacto con agua o exudado confiere un pH ácido a la solución. Posee una alta capacidad absorbente y forma un gel viscoso.

La **gelatina** es una poteína animal que facilita la aglutinación y formación de matriz en los apósitos hidrocoloides.

La **pectina** es un gel de alto peso molecular y origen natural que posee propiedades absorbentes.

La capacidad de absorción varía entre los diferentes hidrocoloides. Los fluidos de la herida o úlcera interactúan con la matriz del apósito creando una sustancia suave semejante a un gel. Este elemento retiene la mayor parte del fluido de la herida dentro del apósito hasta que éste ya no puede contener el drenaje y desborda. Esta base gelatinosa proporciona un ambiente ideal para la cicatrización (humedad fisiológica, acidez que favorece la capacidad bacteriostática, fibrinolítica y angiogénica). La matriz de algunos hidrocoloides aumenta de volumen sin que llegue a ocurrir el desbordamiento, por lo tanto queda sólo escaso residuo del apósito al retirarlo.

En resumen, las características de los hidrocoloides son:

- Proporcionan una barrera bacteriana y retienen la humedad fisiológica en la herida.
- Son moldeables, adherentes y moderadamente absorbentes.
- El espesor, la adaptabilidad, el sistema de aplicación, la capacidad de absorción, la forma y el tipo de soporte de estos apósitos difiere según los diversos fabricantes.

Presentaciones

Los hidrocoloides se presentan en forma de placas cuadradas, rectangulares u ovaladas, para zona sacras, con o sin borde adhesivo de refuerzo o en pastas. Están esterilizados por irradiación con rayos gamma, utilizando controles biológicos. Son envasados individualmente en papel grado médico y película de poliuretano, en dimensiones que van desde 5 x 5 a 20 x 20 cm.

Indicaciones

- Protección de prominencias óseas del roce y la fricción.
- Favorecer la granulación y epitelización en heridas y úlceras Tipos 1, 2 y 3 sin signos de infección.
- Pie diabético Grados 0,I y II sin infección.
- Quemaduras Tipo A sin infección.

- Zonas donantes de injertos.
- Dermatitis por radiación sin infección.
- Debridamiento autolítico en heridas Tipos 2 y 3 y pie diabético Grados 1 y 2 sin infección.

Técnica

Seleccionar un apósito hidrocoloide que sobrepase 3 cm. el borde de la herida. Realizar lavado por arrastre mecánico con suero fisiológico, Ringer Lactato o agua bidestilada. Secar suavemente la zona con tórulas de gasa. Retirar el apósito del envase, removiendo el protector que cubre la capa adhesiva del apósito, Fig. 32. Centrar y aplicar sobre la herida ejerciendo una suave presión sobre la superficie del apósito para lograr su adherencia. Fijar los bordes del apósito con cinta adhesiva hipoalergénica en zonas anatómicas de mucha curvatura o expuestas al roce, Fig. 33. El uso de apósitos hidrocoloides con borde adhesivo no requiere la fijación con cinta quirúrgica, Fig. 34. Si la herida es profunda, rellenar el 90% de la cavidad con pasta hidrocoloide o alginato antes de aplicar la cobertura. No necesita apósito secundario.

Fig. 32

Fig. 33

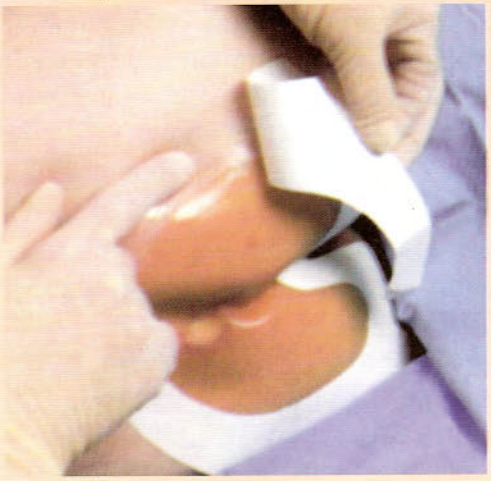

Fig. 34

Tabla 4
Frecuencia de cambio

Indicación	Duración
Proteger, favorecer granulación y epitelización	Hasta 7 días
Debridamiento autolítico	Hasta 3 a 4 días
Combinados con pasta hidrocoloide o alginato	Hasta 3 a 4 días

E.U. Isabel Aburto T. / E.U. Patricia Morgado A.

Ventajas

- Impermeable a bacterias, agua y otros contaminantes.
- Favorece el debridamiento autolítico.
- Proporciona absorción escasa a moderada.
- Puede usarse bajo vendaje compresivo.
- Disminuye el dolor, ya que el gel previene la adherencia del apósito en la herida.
- Autoadhesivo, flexible, fácil de aplicar.
- Existen formas especiales para sitios anatómicamente difíciles.
- Permite que el paciente se bañe.
- No requiere apósito secundario.
- Buena relación costo – efectividad.

Desventajas

- Está contraindicado cuando la herida está infectada o con riesgo de infección y cuando hay exposición de músculos, tendones o huesos por estimular la formación de flora anaeróbica.
- No se puede utilizar en heridas con abundante exudado.
- Al retirarlo puede remover la piel frágil circundante a la herida.
- El gel que produce al interactuar con la herida es de mal olor y da aspecto de pus, confundiéndose con una herida infectada.
- La acumulación excesiva de exudado puede llegar a causar maceración del tejido periférico si no es cambiado oportunamente.
- Puede producir hipergranulación por la acumulación de humedad en la herida en la última etapa de la cicatrización.

Recomendaciones

- No se recomienda para heridas con exudado abundante.
- Nunca utilizarlo en heridas infectadas o con riesgo de infección.
- Está contraindicado en úlceras de pacientes con vasculitis activa, como periartritis nodosa o lupus eritematoso.
- No deben emplearse hidrocoloides para sustituir a las suturas y grapas o cualquier otro método de cierre de heridas.
- Si se presenta una infección clínica, se debe interrumpir el manejo con hidrocoloides y aplicar otro tipo de apósito de acuerdo a las condiciones de la herida.
- El material gelatinoso que permanece en la herida al retirar el apósito puede parecer pus; esto es normal, por lo que no se debe tomar cultivo.
- Se aconseja lavar abundantemente la herida con suero fisiológico, Ringer Lactato o agua bidestilada antes de evaluar o tomar algún tipo de muestra.
- El mal olor característico que se acumula en el interior de la herida puede ser intenso al retirar el apósito o cuando se produzcan filtraciones. Este desaparecerá al realizar el lavado por arrastre mecánico siempre y cuando la herida no esté infectada.
- Si se utilizan apósitos hidrocoloides en presencia de esfacelo o tejido necrótico, se espera que la herida aumente en extensión y profundidad al eliminar los desechos necróticos. Este aparente deterioro suele ir acompañado de una progresiva mejoría en el aspecto de la herida.
- Los apósitos hidrocoloides finos se recomiendan en heridas con nulo

o escaso exudado y con un régimen de cambio equivalente al de los apósitos estándar.

- Al igual que otros apósitos no debe ser aplicado con tensión porque puede producir daños mecánicos en la piel.
- Si la integridad del apósito no es perfecta, sus propiedades de barrera protectora se verán afectadas y deberá ser cambiado.
- El apósito deberá cambiarse si la cantidad de exudado resulta excesiva, produciéndose filtraciones y falta de adherencia.
- Debe recortarse el exceso de vello, si fuera necesario, secando completamente la piel antes de aplicar el apósito hidrocoloide para favorecer su adherencia.
- El apósito hidrocoloide sin borde adhesivo puede cortarse según necesidad. El trozo restante debe ser utilizado de inmediato y no se debe guardar, ya que al sacarlo del envase pierde la esterilidad.
- Para que el paciente no se alarme, es necesario informarle sobre el mal olor que se produce en la herida con la aplicación de este apósito y enseñarle a pesquisar filtraciones o signos de infección para que consulte oportunamente.
- Enseñar al paciente ambulatorio a cubrir con apósitos pasivos o toallas limpias las zonas de filtraciones externas para prevenir infecciones o miasis y acudir a su cambio lo antes posible.
- Al aplicar el apósito sobre la zona sacra, es necesario cuidar que la piel quede estirada bajo éste para evitar úlceras por presión y fijar las esquinas con tela adhesiva en aquellos apósitos sin borde adhesivo.
- El almacenaje de los apósitos debe ser a temperatura ambiente y en un lugar seco.
- Para retirar el apósito se levanta cuidadosamente un borde en dirección del crecimiento del vello. Si se hace difícil retirarlo, es conveniente mojar los bordes con suero fisiológico tibio o levantar el borde con la ayuda de una cinta adhesiva de plástico.
- En los pacientes ambulatorios, inquietos o curiosos se recomienda proteger el hidrocoloide con un apósito secundario, ya sea uno tradicional más vendaje o apósito transparente adhesivo, a no ser que se esté usando un apósito con borde adhesivo.
- En pacientes con pie diabético en los que se usa el hidrocoloide para estimular la formación de tejido de granulación, se debe dejar por un máximo de 5 días para prevenir infecciones por anaerobios. Es importante recordar que en este tipo de pacientes la circulación está enlentecida, por lo que no llegan los nutrientes adecuados y el proceso de cicatrización en general está retardado.

- En una herida profunda sin exposición de tendones o hueso, si no se dispusiera de pasta hidrocoloide, se puede rellenar la cavidad con un apósito bioactivo como el alginato y después aplicar la cobertura hidrocoloide.
- El paciente se puede dar duchas breves, con posterior secado del apósito con toalla.

Hidrogel

Apósito estéril semi-transparente 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 que se ha demostrado facilita los procesos de reparación cutánea. La formulación hidratante y viscosa es una excelente alternativa para apoyar el debridamiento 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.

En nuestro país existen en dos formas:

- ***Gel amorfo***
- ***Láminas***

Gel amorfo

Compuesto por hidratantes y humectantes que le otorgan una estructura no continua , lo que le da la característica de amorfo. Su composición es variable, dependiendo del fabricante, pero en términos generales está compuesto por 70 – 90% de agua, 10 – 20% de propilenglicol y 2 – 6% de agentes absorbentes diversos. A medida que estos hidrogeles amorfos absorben el fluido disminuyen progresivamente en viscosidad y se pueden liquificar o fluir y moldearse a la forma de la herida. Pertenece a este grupo la gasa impregnada de hidrogel que es hidrogel amorfo impregnado en una gasa, especial para aplicar en cavidades.

Láminas

Están compuestas de 80 – 90% de agua o glicerina, 10 – 20% de propilenglicol y agentes absorbentes. A diferencia del gel, su macroestuctura tridimensional es fija. Son flexibles y se saturan cuando se absorbe el fluido. Este apósito está cubierto de dos capas de poliuretano, una gruesa y una delgada, sin adhesivo.

Agua: compuesto químico formado por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno con enlaces covalentes (enlaces de alta energía).

Propilenglicol: polímero humectante que atrae el agua y otorga viscosidad al apósito. La cantidad de fluido que se absorbe varía según el apósito y la clase de fluido.

Agentes absorbentes: estructuras de composición variable que permiten absorber líquidos en cantidades limitadas (ej. carboximetilcelulosa, almidón, alginatos, etc.).

Presentaciones

Se encuentran disponibles en pomo, envases individuales, láminas y gasa impregnada. El pomo y dispensadores corresponden a un envase hermético de cloruro de polivinilo; las láminas, la gasa impregnada y los envases individuales son de aluminio sellado al vacío. Todos son esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Debridante autolítico en cualquier tipo de heridas o úlceras, pie diabético o quemaduras.
- Heridas o úlceras Tipos 1, 2 , 3 y 4, limpias o infectadas.
- Quemaduras Tipo A.
- Heridas dehiscentes.
- Heridas traumáticas, abrasiones o laceraciones.
- Zonas donantes de injerto.
- Lesiones cancerosas.
- Dermatitis por radiación.
- Pie diabético Grados I a V.

- Heridas profundas con leve exudación.
- Relleno de cavidades.

Técnica

Gel amorfo

Realizar el lavado por arrastre mecánico con los elementos recomendados para ello. Aplicar hidrogel sobre la herida, cubriendo el 80% de la zona a tratar para permitir la expansión del gel al absorber el exudado de la herida. Si se utiliza un envase de aplicación única, el gel se puede aplicar directamente. Si se utiliza un envase de aplicación múltiple, se debe retirar la cantidad necesaria a usar con una espátula estéril, cerrar el envase y luego aplicar. Cubrir con apósito transparente adhesivo o gasa y/o apósito tradicional, Fig. 35

Lámina

Elegir un apósito del tamaño de la herida, el que no debe sobrepasar los bordes. Después de realizar el lavado por arrastre mecánico, si el objetivo del apósito es estimular la granulación o la formación de tejido epitelial, se deben retirar las dos capas de poliuretano que cubren el apósito. Si el objetivo es debridar, se retira la capa de poliuretano más gruesa, dejando la capa protectora más fina, que queda en contacto con el apósito secundario, que puede ser un transparente adhesivo o un apósito tradicional, Fig. 36.

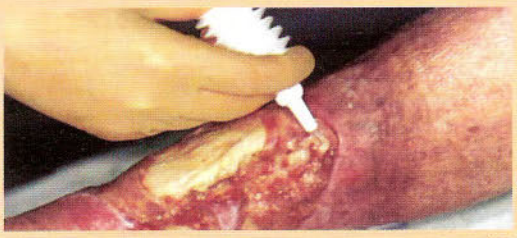

Fig. 35

Fig. 36

Tabla 5
Frecuencia de cambio

Indicaciones	Tiempo de permanencia
Debridamiento autolítico	Hasta 72 horas
Favorecer crecimiento de tejido de granulación o epitelial	Hasta 72 horas
En heridas infectadas	Hasta 24 horas

E.U. Isabel Aburto T. / E.U. Patricia Morgado A.

Ventajas

- Mantiene la humedad fisiológica de la herida.
- Disminuye el dolor en la herida al hidratar las terminaciones expuestas.
- Utilizable en piel fría.
- Permite la oxigenación de la herida.
- Favorece el debridamiento autolítico.
- Utilizable en heridas infectadas o como relleno de espacios muertos.
- Algunos hidrogeles contienen medicamentos (ej. metronidazol) en su formulación.
- Excelente relación costo-efectividad.

Desventajas

- No se puede utilizar en heridas con exudado moderado a abundante.
- Necesita apósito secundario para fijarlo.
- Si se aplica incorrectamente puede producirse maceración o favorecer la candidiasis.
- El hidrogel en lámina es difícil de manejar y exige cierta práctica por parte del profesional que realiza la curación.

Recomendaciones

- Al aplicar un hidrogel en lámina, el apósito no debe sobrepasar los bordes de la herida por el riesgo de maceración.
- Si se usa gel amorfo, sólo se debe cubrir el 80% de la herida para permitir la expansión de éste sin macerar los bordes.

- En heridas infectadas, el cambio deberá ser a diario para evitar el aumento de gérmenes patógenos.
- En heridas infectadas, cuando se utilice gel en láminas, siempre deberán retirarse las dos capas protectoras, independientemente de su indicación, para evitar aumento de la flora anaeróbica.
- Al utilizar hidrogel, el ideal es usar apósito transparente adhesivo como apósito secundario, para que los componentes del apósito puedan actuar durante 72 horas y se pueda monitorizar el proceso.
- Si se utiliza apósito tradicional como secundario, el cambio deberá ser cada 24 a 48 horas, dependiendo de la temperatura ambiental y de la cantidad de exudado de la herida. Recordar que sobre 24°C siempre deberá cambiarse cada 24 horas.
- En una herida infectada no se recomienda utilizar apósito transparente adhesivo como secundario por el aumento de la flora anaeróbica.
- Al manipular hidrogel en lámina el ideal es utilizar pinzas para que el apósito no se adhiera a los guantes.

Alginatos

Son polisacáridos naturales de fibra no tejida derivados de la sal de calcio del ácido algínico (proveniente de las algas marinas). Se preparan como fibras textiles y se empacan en múltiples formas. Aunque se les conoce normalmente como alginato de calcio, todos los alginatos están compuestos de iones de sodio y de calcio en distintas proporciones. Al entrar en contacto con el exudado de la herida rico en iones sodio, tiene lugar el intercambio de iones: el alginato absorbe iones sodio y libera iones 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 de la herida.

Estos apósitos son ideales para el manejo de las heridas o úlceras con moderado a abundante exudado, ya que en volumen absorben hasta 20 veces su peso.

Presentaciones

Existen diferentes formas: mechas de 2 a 3 gr (15 a 30 cm.) y láminas de 5 x 5 a 30 x 60 cm. Se encuentran en diferentes dimensiones, envueltos individualmente en papel grado médico y algunos con película de polietileno, esterilizados por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Heridas o úlceras Tipos 2 al 4, pie diabético Grados I al V y quemaduras Tipo A, con exudado de moderado a abundante flujo.
- Heridas o úlceras infectadas, dehiscentes y fístulas.
- Pie diabético infectado.
- Quemaduras infectadas.
- Heridas traumáticas.
- Heridas oncológicas.
- Zona donante de injertos.
- Heridas con sangramiento en napa.

Técnica

Después de elegir la forma y tamaño del apósito de acuerdo a las características de la herida, realizar el lavado por arrastre mecánico con las soluciones recomendadas. Si la herida es plana y amplia, aplicar en su lecho un apósito en lámina del tamaño de la herida, Fig. 37. Si ésta es profunda, cubrir la cavidad con mechas de alginato de calcio, en forma holgada, en espiral, Fig. 38. En ambos casos, se cubre con un apósito secundario como apósito tradicional, espumas pasivas o interactivas, apósitos transparentes adhesivos o hidrocoloides. El cambio se realiza de acuerdo a la cantidad de exudado o de sangramiento de la herida. El máximo de permanencia de las mechas o las láminas es

Fig. 37

Fig. 38

de tres días, a excepción de las heridas infectadas en que el cambio debe ser diario o las veces que sea necesario durante el día.

Ventajas

- Tiene gran capacidad de absorción, hasta 20 veces su volumen.
- Rellena el espacio muerto.
- Moldeable, suave al tacto, fácil de aplicar.
- Crea un ambiente húmedo fisiológico.
- Mantiene su forma.
- Efectivo como hemostático con sangramiento en napa.
- Puede utilizarse en heridas infectadas.
- Forma un gel que permite remoción fácil e indolora.
- No irrita la piel.
- Hipoalergénico.
- Disminuye el mal olor de las heridas.
- Biodegradables.

Desventajas

- No se puede utilizar en heridas con nulo o escaso exudado.
- Necesita un apósito secundario para fijarlo.

Recomendaciones

- Al aplicar el alginato de calcio en heridas muy exudativas, el apósito secundario ideal es la espuma pasiva, hidrofílica o apósitos mixtos absorbentes.
- En heridas con moderado exudado se puede aplicar un apósito transparente adhesivo o un hidrocoloide como apósito secundario.
- Para considerar la frecuencia de cambio es importante recordar que es el apósito primario el que determinará el tiempo de permanencia.
- Si al cambiar el apósito se encuentra seco, es necesario saturarlo con suero fisiológico para ayudar a su remoción.
- En heridas con nulo o escaso exudado el alginato está contraindicado porque favorece la desecación sobre el lecho de la herida.
- En espacios muertos o cavidades, el alginato se debe aplicar en forma holgada y en espiral para evitar puntos de isquemia.
- Los alginatos en mechas están indicados en cavidades de más de 4cm. de profundidad

Apósitos mixtos

Son apósitos con diferentes niveles de permeabilidad que combinan las características de distintos tipos de apósitos: pasivos, interactivos, bioactivos y otros componentes.

Clasificación

De acuerdo a su función o característica principal - lo que no significa desconocer sus otras propiedades - estos apósitos se clasifican en:

- ***Antimicrobianos desodorantes***
- ***Absorbentes***

Antimicrobianos desodorantes

Carbón activo con plata

Es un apósito compuesto por carbón activado cubierto por una funda de nylon poroso 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 da la característica de bactericida, porque destruye las bacterias adheridas al carbón activado. Usada en cantidades muy pequeñas, 0.15% del peso del apósito, se combina con precipitados de proteínas de las bacterias, formándose proteinato de plata que tiene poder antiséptico. La cubierta se caracteriza por ser suave, no adherente e hipoalergénica.

El carbón se activa al someter carbón nativo a temperaturas entre 800 y 1000°C, lo que permite que esta estructura sólida se volatilice, dejando partículas ionizadas que atraen a otras sustancias ionizadas

Presentaciones

Láminas cuadradas de 10,5 x 10,5 cm y rectangulares de 19,0 x 10,5 cm, envasadas individualmente en papel grado médico, esterilizadas por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Heridas o úlceras Tipos 2, 3 y 4, pie diabético Grados I al V, quemaduras Tipos A, AB y B, infectadas o con alto riesgo de infección.
- Controlar el olor de la herida.

Técnica

Después de realizar el lavado por arrastre mecánico se aplica el apósito por cualquier cara, pudiendo sobrepasar 2 a 3 cm. el borde de la herida. Si ésta es profunda se introduce el apósito en la cavidad, Fig. 39. Se cubre con un apósito secundario como espuma pasiva o hidrofílica, gasa o apósito tradicional. En heridas infectadas el cambio de apósito se realizará a diario.

Fig. 39

Ventajas

- Bactericida.
- Efecto desodorante.
- Gran capacidad de extracción de exudados.
- Reduce el trauma.
- Flexible y cómodo de usar.
- Fácil de aplicar.
- No se ha demostrado resistencia bacteriana a la plata.

Desventajas

- Necesita apósito secundario para fijarlo.
- No se puede recortar, porque mancha o decolora la piel.

Recomendaciones

- El apósito debe sobrepasar 1,5 a 3 cm. el borde de la herida para mantener controlados los microorganismos alrededor de ella.

- En heridas infectadas con abundante exudado es recomendable utilizar espumas pasivas, hidrofílicas o alginatos como apósito secundario.
- En heridas con exudado escaso, infectadas o con riesgo de infección, se recomienda utilizar un tull y sobre éste el carbón activado con plata como apósito primario, fijando con apósito tradicional como secundario.
- En heridas profundas o cavitadas, es necesario introducir el apósito rellenando los espacios muertos con la finalidad de permitir su acción en toda la herida.
- Nunca se debe abrir o cortar el apósito porque el carbón activo pierde su acción y la plata mancha o decolora la piel.
- Nunca se debe utilizar apósito transparente adhesivo como apósito secundario porque agrava la infección.
- Aunque se puedan encontrar indicaciones de que este apósito se puede dejar por 72 horas en heridas infectadas, en la práctica clínica esto no se recomienda porque no se ha demostrado que conserve su estructura física y las indicaciones de manejo de heridas infectadas señalan que la herida debería ser evaluada diariamente y lavada las veces que sea necesario durante el día.

El uso de la plata como antimicrobiano se remonta a los tiempos de la Antigua Babilonia y a las antiguas culturas mediterráneas y asiáticas

Absorbentes

En el mercado nacional existen varios apósitos mixtos absorbentes indicados para su uso en heridas con exudado escaso a moderado:

- apósito de poliuretano con almohadilla,
- apósito de tela con almohadilla.

Apósito de poliuretano con almohadilla

Apósito adhesivo indicado en el manejo de heridas con exudado escaso

a moderado sin infección. Su composición incluye un apósito adhesivo de poliuretano que puede o no ser transparente y una almohadilla absorbente de rayón no tejida que no se adhiere a la herida ni al material de sutura. La capacidad absorbente del apósito es 3–4 veces superior al de una gasa tradicional y su adhesivo es hipoalergénico. Es impermeable a contaminantes externos (suciedad, heces, orina), bacterias, virus y agua, lo que contribuye al control de las infecciones y al aseo o baño del paciente sin comprometer la herida. Es permeable al vapor húmedo y al bióxido de carbono, facilitando así el intercambio gaseoso de la piel.

Presentaciones

Apósitos rectangulares de dimensiones desde 5 x 7 a 12 x 37 cm, en envases individuales de papel grado médico, esterilizados por irradiación con rayos gamma o en óxido de etileno con fecha de vencimiento.

Indicaciones

- Heridas y úlceras Tipos 1, 2 y 3 y pie diabético Grados 1 y 2 sin infección, con exudado escaso a moderado.
- Incisiones quirúrgicas.
- Quemaduras Tipo A sin infección.
- Zonas donantes de injerto, con exudado escaso a moderado.
- Apósito secundario en heridas con exudado escaso a moderado.

Apósito de tela con almohadilla

Pertenecen a este grupo apósitos compuestos de tela suave con adhesivo hipoalergénico que tienen una almohadilla absorbente en su centro a base de celulosa o rayón. Es un apósito suave, flexible, poroso, con un soporte altamente adaptable a sitios anatómicos difíciles o zonas de alta movilidad como talones, codos, manos, región toracoabdominal, zona sacra, etc.. La capacidad absorbente del apósito es 3 a 4 veces superior a la de una gasa tradicional.

Presentaciones

Apósitos rectangulares de 5 x 7 a 9 x 35 cm, en envases individuales de papel grado médico, esterilizados en óxido de etileno con fecha de vencimiento o por irradiación con rayos gamma.

Indicaciones

- Heridas infectadas con exudado escaso a moderado, como apósito primario o secundario.
- Heridas Tipos 1, 2 y 3 y pie diabético Grados 1 y 2 con exudado escaso a moderado.
- Quemaduras Tipo A.
- Incisiones quirúrgicas.
- Zonas donantes de injertos.
- Apósito secundario en heridas con exudado escaso a moderado.

Técnica

La aplicación de los apósitos mixtos para absorber tiene la misma indicación del apósito transparente adhesivo, considerando que la almohadilla debe ubicarse sobre la herida o el sitio de punción, Fig. 40. El tiempo máximo de permanencia del apósito sobre la herida es de 7 días, dependiendo de la cantidad de exudado. Si se satura, se debe cambiar. En heridas infectadas el apósito de tela con almohadilla se cambiará diariamente o las veces que sea necesario durante el día.

Fig. 40

Ventajas

- Fácil de aplicar.
- Util en heridas de bajo flujo.
- No necesita apósito secundario.
- Estético.

- Amoldable.
- No se adhiere a los tejidos.
- Cambio indoloro.
- Suave.
- Cómodo para el paciente.
- Se puede utilizar como apósito secundario.
- El apósito de tela con almohadilla se puede utilizar en heridas infectadas.

Desventajas

- No utilizable en heridas con exudado abundante.
- No utilizable en heridas que tengan espacios muertos o túneles, a menos que se empleen apósitos de relleno como primario.
- Los apósitos de poliuretano con almohadilla no son utilizables en heridas infectadas.

Recomendaciones

- Al aplicar estos apósitos, es importante que la almohadilla quede en contacto con toda la superficie de la herida para que cumpla con su objetivo de absorber.
- Los pacientes que estén utilizando apósitos mixtos de película de poliuretano adhesivo con almohadilla pueden darse una ducha corta, secando **siempre** la superficie del apósito con toalla limpia, sin restregar.
- No es recomendable bañarse si se está utilizando apósito mixto de tela con almohadilla porque éste es permeable al agua.
- Si este apósito se utiliza en heridas infectadas, el cambio debe ser diario.
- El cambio del apósito mixto absorbente se efectuará cuando éste se sature, considerando que no debe permanecer más de siete días.
- Si el profesional despega un borde del apósito para realizar una valoración directa de la herida, debe colocar un nuevo apósito.
- No aplicar los apósitos de tela con almohadilla con tensión porque se podría presentar una reacción mecánica en la piel.

Indicación de los apósitos o coberturas según objetivo

Debridar

- Gasa tejida
- Hidrogel
- Transparente Adhesivo
- Hidrocoloide

Favorecer regeneración de tejido de granulación o epitelial

- Gasa no tejida
- Tull
- Transparente adhesivo y no adhesivo
- Hidrocoloide
- Hidrogel

Heridas o Ulceras

Infección

- Gasa tejida o no tejida
- Espuma pasiva o hidrofílica
- Hidrogel
- Alginato
- Carbón activo con plata
- Tela con almohadilla

Absorber

- Gasa no tejida
- Espuma pasiva o hidrofílicas
- Alginato
- Poliuretano c/ almohadilla
- Tela con almohadilla

E.U. Isabel Aburto T./ E.U. Patricia Morgado A.

Tabla 6
Uso de apósitos o coberturas según su clasificación

Clasificación	Composición	Indicaciones	Tiempo máximo de permanencia
Pasivos			
Gasa tejida	- Algodón	- Debridar y rellenar	- Hasta 24 horas
Gasa no tejida	- Poliester + rayón - Poliester + celulosa	- Exudado escaso a moderado - Favorecer cicatrización	- Hasta 24 horas - Hasta 48 horas
Apósito tradicional *Apósito tradicional especial*	- Gasa tejida + algodón - Gasa no tejida + algodón - Gasa no tejida + celulosa	- Apósito secundario - Proteger - Aislar - Taponar	- Hasta 7 días
Espuma	- Poliuretano	- Exudado moderado a abundante	- Hasta 48 horas
Interactivos			
Tull	- Gasa tejida n. + petrolato - Gasa tejida + antimicrobiano - Gasa tejida s. + petrolato	- Favorecer cicatrización	- Hasta 48 horas - Hasta 48 horas - Hasta 72 horas
Espumas hidrofílicas	- Poliuretano	- Exudado moderado a abundante	- Hasta 7 días
Transparente adhesivo	- Poliuretano	- Debridamiento autolítico - Proteger - Favorecer cicatrización	- Hasta 72 horas - Hasta 7 días - Hasta 10 días
Transparente no adhesivo	- Nylon - Celulosa	- Favorecer cicatrización - Favorecer cicatrización	- Hasta 7 días - Indefinido
Bioactivos			
Hidrocoloides	- Carboximetilcelulosa + Pectina + Gelatina	- Favorecer cicatrización - Debridamiento autolítico - Proteger	- Hasta 7 días - Hasta 72 horas - Hasta 7 días

Clasificación	Composición	Indicaciones	Tiempo máximo de permanencia
Hidrogel	- Agua + Propilenglicol + agentes absorbentes	- Favorecer cicatrización - Debridamiento autolítico	- Hasta 72 horas - Hasta 72 horas
Alginato	- Sales de calcio de ácido algínico	- Absorber exudado moderado a abundante - Hemostasia	- Hasta 72 horas
Mixtos			
Antimicrobiano desodorante	- Carbón activo + Plata + Nylon	- Heridas infectadas	- Hasta 24 horas
Absorbentes	- Poliuretano + rayón o celulosa - Tela + rayón o celulosa	- Absorber exudado escaso a moderado	- Hasta 7 días

E.U. Isabel Aburto T. / E.U. Patricia Morgado A.

BIBLIOGRAFIA

1. *Aburto I., «Experiencia clínica en el manejo de heridas con diferentes apósitos pasivos, interactivos y bioactivos», Servicio de Cirugía, Hospital del Salvador, 1993 a 1998.*
2. *Aburto I., «Experiencia clínica con apósitos mixtos», Departamento de Capacitación, Hospital del Salvador. 1998 a 2000.*
3. *Alvarez, O.M., Mertz, Eaglstein, W.H.: "The effect of occlusive dressings on collagen synthesis and re-epithelization in superficial wounds". J Surg Res, 1983.*
4. *Ameis A et al, "Management of pressure sores. Comparative study in medicla and surgical patients". Postgrad Med, 1980.*
5. *Smussen P., Sollner B., Tutorial Medical, «El Cuidado de las Heridas», Beiersdorf Medical Bibliothek, 1993.*
6. *Baharestani M. "Pressure ulcers in an age of managed care: a nursing perspective". Ostomy Wound Manage, 1999.*
7. *Barr JE, Cuzzell J. "Wound care clinical pathway: a conceptual model". Ostomy Wound Manage 1996.*
8. *Bergemann R., Lauterbach KW. "Economic evaluation of the treatment of chronic wounds: hydroactive wound dressings in combination with enzymatic ointment versus gauze dressings in patients with pressure ulcer and venous leg ulcer in Germany". Pharmaeconomics, 1999.*
9. *Bergstrom N. "Pressure ulcer treatment". Publichealth Service, 1994.*
10. *Bermúdez, S. «Estudio Comparativo de costos: Cura convencional vs Cura Húmeda», Hospital J.M. Ramos Mejía.*
11. *Bowler PG. «The viral barrier properties of some occlusive dressings and their rol in infection control». Wounds 1993.*
12. *Brady SM. «Management of pressure sores with occlusive dressings in a select population». Nurs. Manag, 1987.*

13. Burgess B. «An investigation of hydrocolloids. A comparative prospective randomised trial of the performance of three hydrocolloid dressings». Prof. Nurse, 1993.
14. Brynt R. "Acute and chronic wounds: Nursing Manage", Lous, Mosby, Year Book 1992.
15. Cherry, G.W., Ryan, T: "Enhanced Wound Angiogenesis with a New Hydrocolloid Dressing". Royal Society of Medicine, International Congress & Symposium Series 1985:88:61-68.
16. Capillas R., Cabre V. "Comparison of the effectiveness and cost of treatment with humid environment as compared to traditional cure. Clinical trial on primary care patients with venous leg ulcers and pressure ulcers". Rev. Enferm Jan 2000.
17. Colwell JC, Foreman MD. "A comparison of the efficacy and cost-effectiveness of two methods of managing pressure ulcers. Decubitus", 1993.
18. Donaghue VM. «Evaluation of a collagen-alginate wound dressing in the management of diabetic foot ulcers». Adv Wound Care 1998.
19. Drummond M. "Methods for the economic evaluation of health care programmes". Oxford Medical, 1987.
20. El Programa de las Heridas: Centre for Medical Education, the Universirty of Dundee, Scotland, 1994.
21. Fowler E, van Rijswijk L. «Using wound debridement to help achieve the goals of care». Ostomy Wound Manage, 1995.
22. Freak L et al. «Leg ulcer care: an audit of cost effectiveness». Health Trends 27: 4.
23. Gilson, B. "A cost effectiveness comparison of two gels in the treatment of glougry leg ulcers", Wound Care, 1995.
24. González ME, Medina R. et al. «Comparación entre un apósito hidrocoloide y una curación común», Chile, 1997.
25. Gorse, G. «Improved pressure sore healing with hydrocolloid dressings». Archives of Dermatology, 123, 766 – 771.
26. Harrison M. Wells B. «Practice guidelines for the prediction and prevention of pressure ulcers: Evaluating the evidence». Applied Nursing Research, 1997.
27. Hermans M., Hutchinson JJ. «Clinical and bacteriological advantages in the use of occlusive dressings. Phatogenesis of wound and biomaterial-associated infections». Berlín: Springer-Verlag, 1990.
28. Hutchinson, Y. "Prudent of wound infection under occlusive dressings". A collective survey of reported research, Wounds, 1989.

29. *Hutchinson, J.J., Lawrence, J.C.: "Clinical Infection Under Occlusive Dressings". Journal of Hospital Infection, 1991.*
30. *International Committee on «Wound Management, Wound Council on cost-effective wound care: special review». Wounds, 1995.*
31. *Jiménez Cossío, J.A.: "Tratamiento tópico de las úlceras de origen venoso con apósitos oclusivos hidrocoloides semisintéticos". Angiología, Marzo-Abril, 1986.*
32. *Johnson, A.: "Cost analysis of Dressing Materials used in Venous Leg Ulcers". Pharmaceutical Practice. November, 1985.*
33. *Kin Y.C."Efficacy of hydrocolloid occlusive dressing technique in decubitus ulcer treatment. A comparative study", Yoseid Med, 1996.*
34. *Krasner, D. "Resolving the dressing dilemma: selecting wound dressings by category." Ostomy Wound Management, 1991.*
35. *Krasner D., Kennedy., «Fundamentos de los apósitos para el cuidado de las heridas», Ostomy & Wound Managgement, the Jour nal for Extended Patient Care Management, vol.1, Nº 1, 1era edición, Abril 1994.*
36. *Krasner, D. "The 12 commanlements of wound care", Nursing, 1992.*
37. *Langemo et al. «Incidence and prediction of pressure ulcers in five patient care settings», Journal of Enterostomal Therapy, 1992.*
38. *Marañón G. "Cirugía menor", Edit. Marbán, S.L. Edición Español, 1999.*
39. *Neil JA, Munro CL. "A comparison of culturing methods for chronic wounds". Ostomy Wound Manage, 1997.*
40. *Phaneuf M., «El Proceso de Atención de Enfermería», Edit. Inter-Americana Mc Graw-Hill, 1993.*
41. *Patiño Y., "Heridas e Infección Quirúrgicas", FELAC, 1999.*
42. *Pizarro I., Aburto I., Parra J. Et al. «Ulceras venosas de las piernas: en busca del mejor tratamiento». Rev. Chilena de Cirugía, Octubre 1996.*
43. *Poblete S., "Patología Arterial y Venosa". Editado por la Sociedad de Cirujanos de Chile, 1994.*
44. *Potter & Perry, Fundamentos de Enfermería, Teoría y Práctica, 3era edición, Mosby/Doyma libros, 1996.*
45. *Reig A., Tejerina C. «Application of a new cicatrization dressing in treating second-degree burns and donor sites». Ann MBC 1991.*
46. *Revista de Enfermería ROL, Recopilación de datos de colección, Enero a Junio 2000, Ediciones ROL, Barcelona, España.*
47. *Rodríguez M. «Cura oclusiva en pacientes con úlceras vasculares en extremidades inferiores». Rev. Rol de Enfermería N° 126.*

48. *Ruis-Esparza J, Barba JM, Gómez de la Torre OL. "Wound care after laser skin resurfacing. A combination of open and closed methods using a new polyethilene mask". Dermatol Surg, 1998.*
49. *Rousseau P., Niecestro R. Comparison of the Physicochemical Properties of Various Hydrocolloid Dressings. Wounds, 1991.*
50. *Rund CR. «Non–conventional topical therapies for wound care». Ostomy Wound Manage, 1996.*
51. *Sayag J., Bohbot S, Meaume S. «Healing properties of calcium alginate dressings». J Wound Care, 1996.*
52. *Sayag J.: "Semi-synthetic Hydrocolloids in Occlusive Dressing for Leg Ulcers". Royal Society of Medicine, International Congress &Symposium, Series 1988.*
53. *Siegel DM, Sun DK, Artman N. «Surgical pearl: a novel cost-effective approach to wound closure and dressings». J Am Acad Dermatology, 1996.*
54. *Stacey MC. «The influence of dressings on venous ulcer healing – a randomized trial». Eur J Vasc Endovasc Surg, 1997.*
55. *Steed DL. «Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers». J Am Coll Surg,1996.*
56. *Stephen, J. Friedman, M.D. "Management of leg ulcers with hydrocolloid occlusive dressing". Arch. Dermatol. - Vol. 120, 1984.*
57. *Tallon R. «Cost-effective wound care: new priorities driven by outcomes». Adv. Wound Care, 1995.*
58. *Tamanes S., Martínez C. "Cirugía - Fisiopatología general - Aspectos básicos - Manejo del paciente quirúrgico" Edit. Panamericana, 1997.*
59. *Thomas S. «A comparative study of the properties of twelve hydrocolloid dressings». World Wide Wounds, 1997.*
60. *Truchertet, F.: "Hydrocolloid and conventional dressing in leg ulcers". Wound Healing: The Pharmacist's Role. European Hospital Pharmacy Workshop Series.*
61. *Van Rijswijk, L. et al:"Multicentre Clinical Evaluation of a Hidrocolloid Dressing for Leg Ulcers". Cutis, 1985.*
62. *Watts, C., Shipes E. «A study to compare the overall performance of two hydrocolloid dressings on partial thickness wounds». Ostomy/ Wound Management, 1988.*
63. *Williams C. «Arglaes controlled release dressing in the control of bacteria». Br J Nurs, 1997.*
64. *Winter, G.D.: "Formación de costras y rapidez de epitelización en las heridas superficiales de la piel de lesiones domésticas". Nature, 1962.*

65. *Winter, G.D.: "A note on wound healing under dressing with special reference to perforated-film dressing". Jinvert Dermatol, 1965.*
66. *Wyatt D. «Comparison of a hydrocolloid dressing and silver sulfadiazine cream in the outpatient management of second-degree burns». J Trauma, 1990.*
67. *Xakellis GC; Chrischilles et al author affiliation: Department of Family Practice, University of Iowa College of Medicine. «Hydrocolloid versus saline-gauze dressings in treating pressure ulcers: a cost-effectiveness analysis», Arch Phys Med Rehabil 1992.*
68. *Young,T "Proceeding of the European conference on advances in wound management", Macmillan Magazines Ltd, London, 1997.*

AUTORAS

E.U. Isabel Aburto T.
Jefe Depto. Capacitación
Hospital del Salvador
Servicio de Salud Metropolitano Oriente

E.U. Patricia Morgado A.
Programa Salud del Adulto
División de Salud de las Personas
Ministerio de Salud

REVISION TECNICA

Dr. Gastón Cartagena P.
Dr. en Bioquímica
Experto en Cuidados de la Piel

Dr. Mario Uribe M.
Jefe Pabellón Quirúrgico
Hospital del Salvador

Colaboraron en la revisión final del documento:

E.U. Nidia Bravo M.,
Jefa Servicio de Esterilización, Hospital del Salvador

E.U. Nélida Pinochet M.,
Centro Integral del Adulto Mayor, Providencia

Dr. Carlos Altamirano,
Jefe Servicio de Urgencia / Comité de Infecciones Intrahospitalarias
Hospital del Salvador

Agradecimientos por sus aportes en el documento:

E.U. Eliana Bolumburu T.
E.U. Patricia Picarte F.
Traductora ***Verónica Monsalve M.***
Ingeniero Civil Industrial ***Andrés Infante G.***

EDITORAS
E.U. Patricia Morgado A.
E.U. Isabel Aburto T.

DISEÑO Y DIAGRAMACION
Luz María González S.

MPRESION
DeCero Comunicación Gráfica

Santiago, Julio 2000.