

Uso de Apósitos en dermatología.

Felipe Soto V¹, Hilda Rojas P², Denisse Cáceres M³

¹ Residente de dermatología, Universidad de Chile, ²Dermatóloga, Hospital Clínico de la Universidad de Chile; ³Médico Cirujano, Complejo Hospitalario San José de Maipo.

Resumen

El uso de diversas clases de apósito ha mostrado ser efectivo para acelerar el proceso de curación y optimizar el resultado de cicatrización. Según sus características estos se pueden dividir en pasivos, interactivos o bioactivos. En este contexto, es crucial seleccionar el tipo de apósito adecuado para la herida particular. La elección implica considerar diferentes factores: patología de base, cronicidad de la herida, necesidad de debridación, infección presente y etapa del proceso de cicatrización en que se encuentra. La presente revisión clasifica y describe los apósitos hoy existentes según sus aspectos más relevantes para el uso correcto; los resultados que han mostrado en estudios clínicos y ofrece algoritmos para la selección del tipo de apósito acorde a la herida específica, mencionando algunos casos especiales.

Palabras Claves: apósitos bioactivos, desbridamiento, hidrogel, hidrocoloides

Summary

Use of different types of wound dressings has been shown to be effective on accelerate and optimize the healing process. Dressings can be described according to their characteristics as passive, interactive or bioactive. It is important to select the proper dressing for the specific wound. This decision requires consideration of several factors: underlying disease, chronic or acute presentation, need for debridement, presence of infection and healing process stage. The current review describes wound dressings considering important aspects for proper use, clinical trial results, and an algorithm that helps to choice dressing according to wound type, including some special situations.

Key words: bioactive dressings, debridement, hydrogel, hydrocolloid.

Introducción

La selección del apósito ideal debe tener siempre en cuenta las características de la herida, como la profundidad o cantidad de exudado, presencia o ausencia de infección; con el fin de potenciar los elementos naturales del proceso de cicatrización de ésta. Como es conocido, el proceso de cicatrización comprende de tres etapas clásicas: la inflamación, proliferación y remodelación; lo que implica que estas características irán cambiando con el tiempo, y con ello modificar la selección del apósito más adecuado¹.

Durante la reparación, las células migran para reepitelizar la solución de continuidad. Mientras que el tejido necrótico y las costras de exudado desecado impiden una adecuada migración, favoreciendo el retraso de la cicatrización. La humedad local favorece la migración; de aquí nace el concepto de utilizar coberturas o apósitos en el manejo de heridas complejas².

Cuando un apósito adecuado es aplicado en una herida y es cambiado apropiadamente, el apósito puede tener un impacto significativo en la velocidad de curación de la herida, en la fuerza y función de la piel reparada, y en la apariencia de la cicatriz. No hay un apósito único que sea perfecto para todas las heridas; por lo que un clínico debe evaluar las heridas individualmente y escoger el mejor apósito para cada caso. Asimismo, las heridas deben ser continuamente monitorizadas, dado el cambio de requerimientos a lo largo del tiempo³.

Consideraciones para la selección de un apósito

Antes de seleccionar un apósito, es útil considerar la causa del daño tisular, perfusión del tejido y carga bacteriana. Las heridas crónicas, secundarias a insuficiencia venosa,

Correspondencia: Felipe Soto V.

Correo electrónico: felipe.soto.vlcs@gmail.com

úlceras de pie diabético y úlceras de presiones, son difíciles de curar sin manejar la causa del edema de base, la mala perfusión, presión sobre el lecho, inmovilidad y deficiencias nutricionales. La necrosis en el tejido impide la normal formación del tejido de granulación y por ello, requiere de desbridamiento. El desbridamiento autolítico ocurre en forma natural a través de enzimas proteolíticas en el exudado de la herida, cuya actividad depende del pH⁴. Si la autólisis del tejido no es evidente a las 72 horas, otra forma de desbridamiento debe ser considerada, ya sea quirúrgica, mecánica, enzimática o biológica⁵.

El desbridamiento quirúrgico incluye la escisión de las escaras y remoción del tejido desvitalizado y necrótico, que pueden interferir con la adecuada curación de la herida. El desbridamiento mecánico incluye el uso de gasas humedecidas con solución salina, retirando el exudado fibrinoso endurecido. El desbridamiento enzimático usa agentes químicos que disuelven el colágeno y el tejido necrótico.

Descartar la presencia de infección previo al uso de apósitos es mandatorio, teniendo en cuenta que la colonización bacteriana no necesariamente implica infección. Bajas cargas de bacterias, pueden incluso facilitar la curación mediante la producción de enzimas proteolíticas. Las bacterias pueden embeberse en sustancias extracelulares generando biofilms, lo que puede contribuir a inflamación crónica y dificultad en la curación de las heridas⁶.

Los niveles elevados de bacterias pueden llevar a la infección del tejido, lo que se infiere del deterioro de la herida, pérdida de tejido, exudado purulento, calor local, eritema, aumento de volumen y dolor. Los patógenos de las heridas infectadas cambian con el tiempo, en heridas agudas se presentan gram positivos y flora normal de la piel, mientras que en las heridas crónicas hay colonización de bacterias gram negativas. Las heridas más profundas, por otro lado, pueden presentar flora anaerobia. Las heridas crónicas pueden presentar de 4 a 5 tipos distintos de patógenos⁵. Las heridas con infecciones superficiales pueden ser manejadas con antibióticos tópicos, apósitos impregnados de antimicrobianos, o limpieza con antisépticos como la clorhexidina y el triclosan. Las heridas más profundas que están infectadas requerirán desbridamiento previo al uso de apósitos, y antibióticos sistémicos en caso que se sospeche infección sistémica.

Opciones de apósitos

Cuando la enfermedad de base y la carga bacteriana han sido manejadas, se debe seleccionar un apósito, consi-

derando si la herida es superficial o profunda, la cuantía del exudado. Las heridas más profundas pueden requerir apósitos para rellenar (por ej. alginatos o esponja), a modo de eliminar todos los espacios muertos. Otras consideraciones, incluyen si el paciente será capaz de hacerse cargo de su herida; los apósitos que son difíciles de usar o que requieren cambios frecuentes, no son elegibles en pacientes que carecen de apoyo. Independiente del apósito escogido, debe proteger a la herida de eventuales traumas o contaminación. El apósito ideal, debe favorecer la síntesis de colágeno y la regeneración epitelial, eliminando factores que interfieran como bacterias, exudado, trauma u otras barreras.

Ser capaces de seleccionar los apósitos adecuados implica estar familiarizados con los diferentes apósitos disponibles.

Los apósitos pueden ser clasificados según sus características en tres grupos: pasivos, que son los más ampliamente conocidos, y cumplen como función proteger, aislar, taponar y absorber; interactivos, de más alto costo, pero más costo-efectivos, permiten mantener un ambiente fisiológico húmedo en la herida; y bioactivos, que además de proporcionar un ambiente húmedo, favorecen el intercambio de oxígeno y el debridamiento autolítico.

Ejemplos de apósitos

Pasivos: gasa y apósito tradicional, espumas simples.

Interactivos: gasas parafinadas (Jelonet®, Cuticell®, Pharmatull®), espumas hidrofílicas/foams, y apósitos transparentes/ films.

Bioactivos: hidrogel, hidrocoloides y alginatos

Los apósitos tradicionales como la gasa, son costo efectivo y están ampliamente disponibles. A modo de reducir su adherencia, puede usarse gasa impregnada de petrolato (tull o jelonet). A pesar que la gasa, logra establecer una barrera con el medio externo, no logra generar un medio con adecuada humedad para la cicatrización. En caso de utilizar gasa, al humedecerla previo a la aplicación, permite el desbridamiento del tejido necrótico y escaras en la medida que se seca; en su contra, no discrimina al desbridar versus remover cualquier tipo de tejido de granulación recientemente formado.

Apósitos que retienen humedad

Incluyen a los films, hidrogel, hidrocoloides, foams, alginatos e hidrofibras.

Film (Opsite®, Biofilm®, Hydrofilm®)

Las películas son hojas autoadhesivas transparentes de poliuretano. El material es permeable al vapor de agua, pero impermeable a los fluidos y las bacterias. Las películas son delgadas y elásticas, y se adaptan fácilmente a las heridas con formas y ángulos complejos. Es difícil aplicarlas dado que pueden plegarse sobre sí mismas. Sus ventajas incluyen que permiten la visualización de la herida y la flexibilidad, que permite usarlos como apósitos primarios o secundarios. Su desventaja, es que al ser incapaces de absorber, podrían llevar a la acumulación de exudado y maceración de los bordes de la herida. El exudado también se puede fugar si el apósito no está adecuadamente sellado, llevando al cambio repetitivo de apósitos. Las películas se cambian pocas veces a la semana (2-3 días), y pueden ser útiles para cubrir sitios de piel donante (de injerto de piel parcial) o para laceraciones superficiales^{7,8}.

Hidrogel (Duoderm gel®, Solugen®, Nu-gel®, Hydrosorb®)

Los hidrogeles son polímeros de almidón entrecruzados que retienen hasta 96% de agua en su estructura. Una de sus principales ventajas es que están disponibles en múltiples estados físicos: hojas, geles amorfos, y gasa impregnada. El hidrogel es mejor para heridas secas, dado que permiten rehidratarlas y mantener un ambiente húmedo. Favorece el desbridamiento autolítico, ayudando a desbridar escaras superficiales. También dan una percepción de frío y ayudan a reducir el dolor percibido. Debido a su alto contenido de agua, no son adecuados para heridas con mucho exudado. Los apósitos de hidrogel no son adherentes, y requieren de un apósito secundario. Los apósitos deben cambiarse cada 1 a 3 días, dependiendo de la hidratación de la herida⁸. Se pueden utilizar en heridas contaminadas bajo supervisión médica. En una revisión de la Cochrane, en que se probó el uso de hidrogeles en pie diabético, se encontraron tasas de curación mayores en estos, en comparación al uso de gasa convencional⁹. Otro meta-análisis en apósitos para quemaduras superficiales y de espesor parcial, demostró un menor tiempo de curación de las heridas al usar hidrogel versus gasas parafinada con o sin antibióticos o sulfadiazina de plata¹⁰.

Hidrocoloides (Algoplaque®, Duoderm®, Comfeel®, Tegaserb®)

Están compuestos por matrices de polímeros entrecruzados, con adhesivos y almidones integrados como celulosa, pectina o gelatina. Están disponibles en hojas, pastas y polvos. Tras el contacto con el exudado de la herida, los hidrocoloides absorben agua y forman geles. La forma de hoja, es autoadhesiva, e impermeable al agua, y no re-

quiere de un apósito secundario, lo que permite fácil uso de éste. Son útiles en heridas sobre articulaciones dado que proporcionan una suave amortiguación. Además estimulan el desbridamiento autolítico. Las desventajas, incluyen la opacidad que impiden la visualización de la herida. Asimismo, el gel que se forma puede ser espeso, amarillento y de mal olor, pudiendo confundirse con infección. Estos apósitos son ideales para erosiones, heridas post operatorias, y úlceras por presión o por otras causas que sean de espesor superficial. Deben ser cambiados cada 2 a 4 días, según la cuantía del exudado⁸. En una revisión realizada el 2007 por Chaby, se analizaron 4 estudios nivel B, encontrándose evidencia a favor de los hidrocoloides frente a gasa y gasa parafinada, obteniendo los primeros mayores tasas de curación completa en heridas crónicas¹¹.

Foams (Tegaderm Foam®, Optifoam®, Suprasorb®)

Las espumas están compuestas de un centro de poliuretano o silicona, con una capa externa semi oclusiva, que es permeable en forma variable al vapor de agua, pero impermeable al paso de bacterias o escape de exudado, mientras que el centro de poliuretano ayuda a otorgarle a este apósito cualidades absorbentes. Pueden ser adhesivos o no, requiriendo un apósito secundario en este caso. Las espumas son particularmente útiles en prominencias óseas, o en cavidades con abundante exudado. Se pueden dejar hasta por 7 días, según la cantidad de exudado. Sus desventajas son su gran volumen y la eventual maceración de la piel circundante¹².

Actualmente, no existe evidencia suficiente por sobre otros apósitos para recomendarlos en úlceras de pies diabéticos, ni en úlceras venosas de piernas. Los estudios, no muestran ventajas por sobre el uso de hidrocoloides, e incluso hay un ensayo clínico randomizado, que no encontró diferencias en las tasas de curación al comparar frente a gasa sola^{13,14}.

Alginatos (Algoderm®, Tegagen®, Algisite®, Sorbsan®)

Los apósitos de alginato están compuestos de algas marinas o polisacáridos a base de éstas. Los iones de calcio en el apósito se intercambian en el exudado de la herida para formar un gel de alginato. Este gel es altamente absorbente, haciendo del apósito la mejor elección para heridas altamente exudativas. Estos apósitos absorben de 15 a 20 veces su peso en fluido. Necesitan ser cambiados diariamente y precisan de un apósito secundario. No están indicados en heridas con poco o ningún exudado dado que se adhieren a la superficie del tejido de granulación, generando dolor y pérdida de tejido sano al

removerlos. El calcio en su estructura también le confiere propiedades hemostáticas, promoviendo la cascada de la coagulación¹⁵. En un estudio multicéntrico randomizado, en que se trataron pacientes con úlceras por presión grado III a IV, el uso secuencial de alginatos por 4 semanas seguido de hidrocoloides por 4 semanas, demostró una tasa de curación completa significativamente mayor que el uso de hidrocoloides por 8 semanas¹⁶.

Hidrofibras (Aquacel®)

Las hidrofibras son láminas de carboximetilcelulosa, altamente absorbentes, que se acomodan fácilmente al lecho de la herida. Cuando éstas absorben el exudado se transforman en un gel que permite mantener un ambiente húmedo mientras que favorecen el desbridamiento autolítico. Existen variedades de éstas que presentan plata en su estructura, lo que le otorga una capacidad antimicrobiana, permitiendo mantener baja la carga bacteriana de la herida, siendo empleadas en heridas con cargas bacterianas altas o con infección local. Son útiles en quemaduras de espesor parcial, reduciendo las tasas de dolor de los pacientes, carga bacteriana y mejorando los tiempos de reepitelización de las heridas en comparación a gasa parafinada^{17,18}.

Apósitos antimicrobianos (Acticoat®, Contreet®, Silvercel®)

El uso de apósitos antisépticos permite reducir la presencia de microorganismos tanto en la superficie de la herida, como en los biofilms. El uso de apósitos con plata se basa en que al ser expuestos a la humedad, se liberan iones de plata altamente activos, los que se unen a las proteínas de las bacterias, llevando a la muerte de éstas por alteración de sus vías metabólicas. La plata se presenta en asociaciones con otros apósitos, como los alginatos o hidrofibras, y carece de toxicidad para el tejido en su uso tópico. Clásicamente son utilizados en heridas que presentan signos de infección local o alto riesgo de ésta. En una revisión realizada por el Cochrane el 2010, no se encontró evidencia de que el uso de estos apósitos redujera las tasas de infección en heridas. En anteriores revisiones, si bien no se encontró diferencias en las tasas de curación completa a 4 semanas al compararlos con hidrocoloides y alginatos sin plata, sí demostraron una mayor reducción del tamaño total de la úlcera en comparación a éstos. En la misma línea, un meta-análisis realizado por Lo y colaboradores, confirmó la efectividad de estos apósitos en la curación de heridas crónicas de difícil manejo¹⁹⁻²².

Algoritmos para la selección del apósito

Elección del apósito según características de la herida (Figura 1).

La elección del apósito en heridas crónicas según su fase actual se resumen en la figura 2.



Figura 1. Algoritmo de elección de apósitos según las características de las heridas: En una herida aguda o crónica, la valoración de sus características, periódicamente, permitirán una adecuada conducta terapéutica.

Situaciones Específicas

Respecto al uso de apósitos en heridas producto de un acto quirúrgico cerradas primariamente.

En heridas cutáneas limpias que surgen producto de un acto quirúrgico, no existe evidencia que respalde el uso de apósitos por más de 48 horas. No hay diferencias significativas en las tasas de infección, en dehiscencia de la herida, o en eventos adversos mayores. Sí hay reducción en los costos asociados al usar apósitos por menos de 48 horas²⁴.

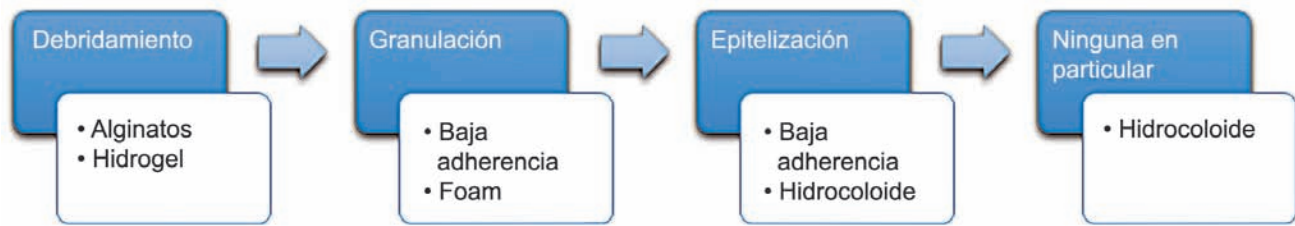


Figura 2. Elección del apósito según la fase de la herida crónica. (Modificado de Vaneau 2007).

Heridas crónicas: Son aquellas que tardan más de 4 a 6 semanas en curar, según características propias de la herida (úlceras por presión, venosas, pie diabético, quemaduras extensas o heridas de amputación) o del paciente.

Heridas agudas: Son aquellas heridas que se espera a que sanen en tiempo habitual, sin factores locales o sistémicos que retrasen el proceso (sectores de donación de piel parcial, quemaduras, dermoabrasiones profundas o heridas postoperatorias).

Fases de curación de heridas:

Fase de desbridamiento: Es la fase en que se requiere del desbridamiento de tejido necrótico o costras.

Fase de granulación: Es aquella fase de la herida en la que se aprecia tejido recientemente formado de color rosado y apariencia granular.

Heridas producto de un acto quirúrgico que cierran por segunda intención

Para el manejo de heridas que cierran por segunda intención, no hay un apósito que haya mostrado mayores beneficios por sobre otro. A excepción del uso de gasa sola, que se ha asociado a mayor dolor y discomfort. En estos escenarios, el uso de foams, hidrocoloides y alginatos demostraron ser superiores. No obstante, no hay datos referentes a complicaciones, exudado, calidad de vida o morbilidad²⁵.

Conclusión

La correcta identificación y corrección de los factores de riesgo del paciente, es determinante previo a la valoración de la herida, sobre todo en aquellas que tienden a la cronicidad (úlceras vasculares o en pies diabéticos). La mejor conducta estará determinada por la adecuada evaluación de la herida, el conocimiento de los apósitos disponibles y de la evidencia disponible, que actualmente alcanza el nivel B para poder establecer recomendaciones. El conocimiento de la fisiopatología de las heridas y su cicatrización, siguen siendo esenciales al carecer de estudios que logren minimizar los sesgos debido a la naturaleza de los apósitos. En un futuro, más estudios siguen siendo necesarios para poder establecer guías de manejo clínico.

Referencias bibliográficas

- Gurtner GC, Werner S, Barrandon Y, Longaker MT. Wound Repair Regen. Nature. 2008;453(7193):314–321.
- Del Rosso JQ. Wound care in the dermatology office: where are we in 2011?. J Am Acad Dermatol. 2011;64(3 Suppl):S1–7.
- Brem, H., Kirsner, R.S., Falanga, V. Protocol for the successful treatment of venous ulcers. Am J Surg. 2004; 188 (1 SUPPL. 1), 1S-8S.
- Greener B, Hughes AA, Bannister NP, Douglass J. Proteases and pH in chronic wounds. J Wound Care. 2005;14(2):59–61.
- Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair Regen. 2003;11(Suppl 1):S1–28.
- Percival SL, Hill KE, Williams DW, Hooper SJ, Thomas DW, et al. A review of the scientific evidence for biofilms in wounds. Wound Repair Regen. 2012;20(5):647–657.
- Fletcher J. Using film dressings. Nurs Times. 2003;99(25):57.
- Romagnolo SC, Benedetto AV. Wound dressings. In: Snow SN, Mikhail GR, editors. Mohs micrographic surgery. Madison: The University of Wisconsin Press; 2004. p. 219–31.
- Dumville JC, O'Meara S, Deshpande S, Speak K. Hydrogel dressings for healing diabetic foot ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 7. Art. No.: CD009101. DOI: 10.1002/14651858.CD009101.pub3.
- Wasiak J, Cleland H, Campbell F, Spinks A. Dressings for superficial and partial thickness burns. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 3. Art. No.: CD002106. DOI: 10.1002/14651858.CD002106.pub

11. Chaby G, Senet P, Vaneau M, Martel P, Guillaume JC, et al. Dressings for acute and chronic wounds: a systematic review. *Arch Dermatol.* 2007;143(10):1297–1304.
12. Broussard K C, Powers JG. Wound Dressings: Selecting the Most Appropriate Type. *Am J Clin Dermatol.* 2013;14(6):449-459.
13. Dumville JC, Deshpande S, O'Meara S, Speak K. Foam dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 6. Art. No.: CD009111.
14. O'Meara S, Martyn-St James M. Foam dressings for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 5. Art. No.: CD009907.
15. Jones V, Grey JE, Harding KG. Wound dressings. *BMJ.* 2006;332(7544):777-780.
16. Belmin J, Meaume S, Rabus MT, Bohbot S. Sequential treatment with calcium alginate dressings and hydrocolloid dressings accelerates pressure ulcer healing in older subjects: a multicenter randomized trial of sequential versus nonsequential treatment with hydrocolloid dressings alone. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(2):269-274.
17. Hurlow J. AQUACEL® Ag Dressing with Hydrofiber® Technology. *Adv Wound Care.* 2012;1(2):104-107.
18. Lohsiriwat V, Chuangsuwanich A. Comparison of the ionic silver-containing hydrofiber and paraffin gauze dressing on split-thickness skin graft donor sites. *Ann Plast Surg.* 2009;62(4):421–422.
19. Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher J, Swanson T, et al. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years?. *Int Wound J.* 2012;9 Suppl 2:1-19.
20. Storm-VerslootMN, Vos CG, Ubbink DT, Vermeulen H. Topical silver for preventing wound infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 3. Art. No.: CD006478.
21. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-VerslootMN, Ubbink DT, Westerbos SJ. Topical silver for treating infected wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD005486.
22. Lo SF, Chang CJ, Hu WY, Hayter M, Chang YT. The effectiveness of silver-releasing dressings in the management of non-healing chronic wounds: a meta-analysis. *J Clin Nurs.* 2009;18(5):716-728.
23. Vaneau M, Chaby G, Guillot B, Martel P, Senet P, et al. Consensus Panel Recommendations for Chronic and Acute Wound Dressings. *Arch Dermatol.* 2007;143(10):1291-1294.
24. Toon CD, Ramamoorthy R, Davidson BR, Gurusamy KS. Early versus delayed dressing removal after primary closure of clean and clean-contaminated surgical wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD010259.
25. Vermeulen H, Ubbink DT, Goossens A, de Vos R, Legemate DA, Westerbos SJ. Dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD003554.