

Resumen de pruebas WHAM: apósito de azúcar para la cicatrización de heridas y el tratamiento de la infección de heridas en entornos con recursos limitados

Palabras clave Tratamiento tradicional de heridas, apósito de azúcar, pasta de azúcar

Como referencia Haesler E. WHAM evidence summary: sugar dressing for wound healing and treating wound infection in resource limited settings. WCET® Journal 2023;43(2):35-40

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.43.2.35-40>

PREGUNTA CLINICA

¿Cuál es la mejor evidencia disponible de que el apósito de azúcar mejora la cicatrización de la herida y reduce los signos y síntomas de infección de la herida?

SUMARIO

El azúcar blanco granulado/cristalizado es fácilmente accesible a bajo coste en la mayoría de las regiones geográficas. Se ha utilizado como tratamiento de heridas durante cientos de años porque es estéril, no tóxico, absorbe líquidos y tiene algunas propiedades antimicrobianas¹. El azúcar se utiliza sobre todo en forma granulada, envasada en la cavidad de la herida y fijada con un apósito. Alternativamente, se muele en polvo, se combina con glicerina o vaselina y se aplica en forma de pasta^{1, 2}. No había pruebas que compararan la eficacia del azúcar con los apósitos modernos que favorecen la cicatrización húmeda de las heridas. Las pruebas de *nivel 1*^{3, 4} con alto riesgo de sesgo mostraron que el apósito de azúcar se asoció con tasas aceptables de cicatrización de heridas^{3, 4} y reducción de la infección de heridas⁴, pero podría no ser tan eficaz como la Solución de Cal de la Universidad de Edimburgo (EUSOL)³ o la miel⁴, que se utilizan habitualmente en entornos con recursos limitados. Las pruebas de *nivel 3*⁵⁻⁷ y *4*⁸⁻¹⁵ con riesgo moderado o alto de sesgo proporcionaron pruebas de que el apósito de azúcar podría favorecer la cicatrización^{5, 6, 8, 9, 11-15}, mejorar el tejido del lecho de la herida^{5, 9, 13-15} y reducir la infección bacteriana^{6, 12-15}, el dolor de la herida⁵ y el mal olor de la herida^{7, 10}.

RECOMENDACIONES PARA LA PRACTICA CLINICA

Todas las recomendaciones deben aplicarse teniendo en cuenta la herida, la persona, el profesional sanitario y el contexto clínico.

Emily Haesler

PhD P Grad Dip Adv Nurs (Gerontics), BN, FWA

Profesora adjunta, Universidad Curtin, Instituto de Investigación en Innovación Sanitaria Curtin, Colaboración en Curación y Tratamiento de Heridas (WHAM)

El apósito de azúcar podría considerarse para su uso como apósito natural para heridas con el fin de reducir los signos y síntomas de infección y favorecer la cicatrización cuando el acceso a los apósitos modernos es limitado (Grado B).

FUENTES DE EVIDENCIAS: BUSQUEDA Y VALORACION

Este resumen se realizó utilizando los métodos publicados por el Instituto Joanna Briggs¹⁶⁻¹⁸. El resumen se basa en una búsqueda bibliográfica sistemática que combina términos de búsqueda relacionados con apósitos de azúcar y cicatrización de heridas. Se realizaron búsquedas de pruebas que informaran sobre el uso de azúcar granulado en heridas humanas publicadas hasta diciembre de 2022 en inglés en las siguientes bases de datos: Índice acumulativo de la bibliografía sobre enfermería y profesiones afines (CINAHL), Medline (Ovid), Google Académico, Embase (Ovid), AMED e Iniciativa de acceso a la investigación a la red sanitaria (Hinari, acceso a través de Research4Life) y Biblioteca Cochrane. Los estudios sobre otras fuentes de azúcar (p. ej., miel) o azúcar combinado con povidona yodada (fórmula de Knutson) no fueron elegibles para su inclusión (excepto cuando se informó como comparador). Los niveles de evidencia de los estudios de intervención se recogen en la Tabla 1.

ANTECEDENTES

El azúcar se ha utilizado desde finales del siglo XVII como limpiador de heridas y a principios del siglo XVIII como tratamiento para favorecer la cicatrización^{1, 22}. Es fácilmente accesible a un coste muy bajo en la mayoría de las regiones geográficas. En su forma granulada/cristalizada, el azúcar se compone de glucosa y fructosa, unidas para formar sacarosa (un disacárido)^{13, 26}. El azúcar está presente como monosacárido en otros tratamientos naturales, como la miel, la savia y la fruta²². En su forma cristalizada, el mecanismo del azúcar para la cicatrización de heridas es diferente al de la miel y las frutas. El azúcar cristalizado se utiliza a veces en combinación con povidona yodada para tratar las heridas²⁹⁻³³, y en algunos países se comercializa como pasta de azúcar-povidona yodada. La evidencia sobre el azúcar en otras formas naturales (p. ej., miel) y en combinación con povidona

yodada no se recoge en este sumario de evidencia, excepto como comparador del apósito de azúcar.

Existen varios mecanismos a través de los cuales se supone que el azúcar blanco granulado favorece la cicatrización de las heridas. En primer lugar, el azúcar es higroscópico; p. ej, absorbe la humedad del entorno que le rodea, lo que contribuye a reducir el exudado de la herida^{22, 28}. Esto también conduce al desbridamiento mecánico mediante la adherencia de la piel al apósito de azúcar para su eliminación sin dañar el tejido sano^{1, 3, 22}. Además, la propiedad higroscópica del azúcar contribuye al desbridamiento autolítico¹³ y a la reducción del edema en el lecho de la herida y los tejidos circundantes^{1,13}.

El azúcar aumenta la osmolalidad del entorno de la herida, lo que influye en la actividad del nivel de agua. Este mecanismo atrae linfocitos y macrófagos al lecho de la herida¹, y puede inhibir el crecimiento de bacterias^{5, 7, 25, 26}. El azúcar también libera peróxido de hidrógeno a niveles bajos y no tóxicos, lo que inhibe aún más la actividad de las bacterias^{7, 13, 27}. Los estudios in vitro han demostrado la actividad del azúcar frente a una serie de bacterias, como *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. faecalis*, *E. coli*, *K. pneumoniae* y *C. albicans*^{5, 8, 25}; y esto se corroboró en un estudio in vivo del que se informa a continuación⁴. En comparación con muchos otros antisépticos, el azúcar tiene una toxicidad baja y reduce el pH del lecho de la herida a alrededor de 5,0, que es más propicio para la cicatrización que un pH alcalino^{1,7}.

PRUEBAS CLINICAS SOBRE EL APOSITO DE AZUCAR

Los estudios que informan de los resultados clínicos del tratamiento con apósitos de azúcar se resumen en la Tabla 2.

Apósito de azúcar para favorecer la cicatrización de las heridas

Un RCT³ (n = 50 heridas) con alto riesgo de sesgo comparó el apósito de azúcar con el apósito de EUSOL para el tratamiento de heridas traumáticas contaminadas asociadas a lesiones óseas. EUSOL es un hipoclorito tradicional fabricado a partir de cal clorada y ácido bórico³⁴. En ambos grupos se lavaron las heridas con solución salina normal. El grupo del azúcar recibió azúcar blanco granulado más un apósito de gasa. El grupo EUSOL recibió un remojo EUSOL de 30 minutos seguido de un taponamiento con gasa EUSOL. Ambos grupos recibieron antibióticos sistémicos concurrentes basados en el cultivo y la sensibilidad de los organismos de las heridas. Tras cuatro semanas, ambos grupos presentaban buenas tasas de cicatrización, pero el grupo EUSOL mostró superioridad (77% cicatrizado frente a 66% cicatrizado, p < 0,05). El grupo EUSOL tenía una probabilidad 1,23

veces mayor de lograr la curación en cuatro semanas. El grupo EUSOL también obtuvo resultados superiores en otras medidas, como el tamaño de la herida y el tipo de tejido del lecho de la herida³ (Nivel 1).

Un segundo RCT⁴ (n = 40) con alto riesgo de sesgo comparó el apósito de azúcar con un apósito de miel en heridas abiertas o infectadas en niños y adultos. Se retiraron los restos con suero fisiológico y gasas y, a continuación, se taponaron las heridas con azúcar granulado o con gasas empapadas en miel. Los apósitos se realizaron inicialmente a diario, aumentando a semanales en función del estado de la herida. Tras dos semanas de tratamiento, la mediana de la tasa de cicatrización fue mayor en el grupo de la miel (3,8 cm²/semana frente a 2,2 cm²/semana, p = no comunicado). La mediana de tiempo hasta la cicatrización completa fue más corta en el grupo de la miel (31,5 días [intervalo 14 - 98] frente a 56 días [intervalo 21 - 133]). Ambos tratamientos se consideraron eficaces. Se informó de que la miel era superior; sin embargo, no se informó de ningún análisis estadístico que apoyara esta conclusión⁴ (Nivel 1).

En un estudio de prueba de concepto con alto riesgo de sesgo⁵, se trataron 22 heridas de etiología mixta con un apósito de azúcar durante tres semanas. Al inicio del estudio, las heridas presentaban tejido esfacelado/necrótico y niveles de exudado de moderados a elevados. Se limpiaron las heridas, se rellenaron con azúcar granulado y se aplicó una compresa absorbente, a diario o dos veces al día. Se observó una mejora progresiva del aspecto del lecho de la herida en todas las heridas a lo largo del breve periodo de estudio, así como una reducción de la superficie media de la herida (media basal: 34,7 cm² [intervalo 6-144]; media a las 3 semanas: 28,9 cm² (rango 4,63 - 142,4))⁵ (Nivel 3).

Varios estudios de casos⁸⁻¹¹ con alto riesgo de sesgo informaron de la curación satisfactoria de heridas difíciles de cicatrizar con diversos preparados de azúcar. En uno⁸, dos personas con abscesos complejos que no habían logrado curarse previamente con desbridamiento quirúrgico y compresas de gasa EUSOL consiguieron una curación completa a las seis semanas de iniciar el tratamiento con pasta de azúcar (azúcar en polvo combinado con polietilenglicol y peróxido de hidrógeno)⁸. Quattraro et. al. (1985)⁹ informaron de que el empaquetamiento de úlceras diabéticas (n = 15) con azúcar sustituido cada 3 o 4 horas se asociaba a una granulación rápida del lecho de la herida (5 a 6 días) y a una cicatrización completa en 12 días⁹. En otro caso clínico¹⁰ se describió el uso de pasta de azúcar sustituida diariamente para reducir el mal olor de la herida y curar múltiples úlceras esfaceladas y de espesor parcial en las piernas de una persona. Por último, Tanner et. al. (1988)¹¹ informaron de cuatro casos en los

Tabla 1: Niveles de evidencia de los estudios clínicos

Evidencia de nivel 1	Evidencia de nivel 2	Evidencia de nivel 3	Evidencia de nivel 4	Evidencia de nivel 5
Diseños experimentales	Diseños cuasi-experimentales	Diseños observacionales - analíticos	Estudios observacionales - descriptivos	Opinión de expertos / investigación en laboratorio
1.c RCT ^{3,4}	Ninguno	3.c Estudio de cohortes con grupo de control ^{19, 20} 3.e Estudio observacional sin grupo de control ⁵⁻⁷	4.c Series de casos ¹²⁻¹⁵ 4.d Estudios de casos ^{8-11, 21}	5.b Consenso de expertos/ revisión no sistemática de la literatura ^{1,22-24} 5.c Investigación de campo ^{25, 26} 5.c Opinión de un único experto ^{2, 27, 28}

Tabla 2. Resumen de la evidencia sobre el apósito/pasta de azúcar tradicional

Estudiar	País	Tratamiento con azúcar y comparadores (número de heridas)	Tipo de heridas	Duración del tratamiento	Medidas clínicas	Nivel de evidencia
Bajaj et. al. (2009) ³	Nepal	Azúcar cristal (n = 25) Apósito EUSOL (n = 25)	Heridas traumáticas y contaminadas	4 semanas	Curación completa Tamaño de la herida Esfacelo del lecho de la herida Tejido de granulación del lecho de la herida Nivel de exudado	1
Chiwenga et. al. (2009) ⁷	Malawi	Pasta de azúcar (n = 71)	Heridas malolientes	10 días	Olor de la herida Puntuación de malestar	3
De Feo et. al. (2000) ¹²	Italia	Azúcar cristal (n = 11)	Heridas mediastínicas con infección profunda	Hasta 70 días	Mortalidad Curación completa	4
Franceschi et. al. (2017) ⁶	Italia	Glucosa en polvo en pasta (n = 50)	Úlceras de pierna de difícil cicatrización y etiología mixta	Hasta 6 meses	Tiempo para curarse Presencia de infección bacteriana	3
Gordon et. al. (1985) ⁸	REINO UNIDO	Pasta de azúcar (n = 2)	Absceso	6 semanas	Curación completa	4
Lisle (2002) ¹⁰	REINO UNIDO	Pasta de azúcar (n = 1 persona con 4 VLU)	Úlceras venosas esfaceladas de la pierna	3 meses	Tamaño de la herida	4
Mphande et. al. (2007) ⁴	Malawi	Azúcar cristal (n = 18) - Gasas empapadas en EUSOL (n = 22)	Heridas abiertas o infectadas de etiología mixta	Hasta 5 meses	Tiempo para curarse Presencia de infección bacteriana Puntuación ASEPSIS Puntuación de dolor	1
Murandu et. al. (2011) ⁵	REINO UNIDO	Azúcar cristal (tres tipos; n = 22)	Heridas de etiología mixta	3 semanas	Tamaño de la herida Aspecto de la herida Nivel de exudado Olor de la herida Puntuación de dolor	3
Naselli et. al. (2017) ²¹	Italia	Azúcar cristal (n = 1)	Herida quirúrgica infectada	30 días	Dolor de heridas	4
Quattraro et. al. (1985) ⁹	Italia	Azúcar cristal (n = 15)	Úlceras del pie diabético	2 semanas	Formación de tejido de granulación Curación completa	4
Ruhullah et. al. (2013) ¹³	Nepal	Pasta de azúcar (n = 14)	Lesiones por presión en el sacro infectadas	5-14 días	Aspecto de la herida	4
Szerafin et. al. (1991) ¹⁴	Hungría	Azúcar cristal (n = 15)	Heridas mediastínicas con infección profunda	2-3 semanas	Presencia de infección bacteriana	4
Tanner et. al. (1988) ¹¹	REINO UNIDO	Pasta de azúcar (n = 4)	Heridas abdominales infectadas	4-8 semanas	Presencia de infección bacteriana Curación completa Coste financiero	4
Trouillet et. al. (1985) ¹⁵	Francia	Azúcar cristal (n = 19)	Heridas mediastínicas con infección profunda	2-3 semanas	Aspecto de la herida Presencia de infección bacteriana	4

que se aplicó pasta de azúcar a heridas abdominales infectadas para lograr la cicatrización en un plazo de 4 a 8 semanas. En este informe, la pasta de azúcar más espesa se aplicó directamente a lechos de heridas abiertas, y una pasta de azúcar más fina (con mayor volumen de polietilenglicol y peróxido de hidrógeno) se instaló en cavidades de abscesos con una jeringa y un catéter¹¹ (Nivel 4).

Apósito de azúcar para signos y síntomas de infección de la herida

En un estudio observacional⁶ (n = 50) con alto riesgo de sesgo, se seleccionaron úlceras de pierna de difícil cicatrización para el ensayo de un preparado de pasta con un 60% de azúcar en polvo y un 40% de vaselina. Al inicio del estudio se tomaron frotis de la herida, cuyos resultados mostraron la presencia de bacterias en el 100% de las úlceras. El tratamiento consistió en la limpieza de la herida con agua del grifo (sin desbridamiento), la aplicación semanal de la pasta de azúcar, el vendaje y un tratamiento basado en la etiología (p. ej. terapia de compresión o corrección hemodinámica conservadora de la insuficiencia venosa [CHIVA]). Se realizó un segundo frotis de la herida a los 30-40 días; el 100% de las úlceras estaban libres de bacterias. La tasa de cicatrización completa fue del 96%, con un tiempo medio de cicatrización de 109 días⁶ (Nivel 3).

Otro estudio observacional⁷ (n = 71) con alto riesgo de sesgo exploró la pasta de azúcar para tratar el olor y el dolor de las heridas. Las heridas malolientes seleccionadas para el tratamiento tenían una puntuación media de olor inicial de 5,45 que se redujo a 2,94 a los diez días de tratamiento (puntuación valorada de 1 a 10, donde 10 era el peor olor). Las molestias valoradas por los pacientes se redujeron de una media de 6,73 a 3,87 (puntuación de 1 a 10, donde 10 era el peor dolor)⁷ (Nivel 3).

Una serie de casos¹² (n = 11) con alto riesgo de sesgo informó de los resultados de la infección de la herida mediastínica tras cirugía cardíaca cuando se trató con apósito de azúcar. Al detectarse infección de la herida, se realizó exploración quirúrgica, desbridamiento e irrigación con povidona yodada, y la herida se cerró quirúrgicamente. Sin embargo, la infección de la herida no se resolvió en ninguno de los participantes. Se reabrió la herida esternal y se realizaron apósitos de azúcar hasta cuatro veces al día hasta la cicatrización completa o la reconstrucción con colgajo. El tiempo medio transcurrido hasta la resolución de la infección (basado en la evaluación microbiológica) tras el inicio del apósito de azúcar fue de 11,22 ± 1,6 días. La duración media del apósito de azúcar fue de 44 ± 27,8 días¹² (Nivel 4). En un informe posterior^{19, 20} con riesgo moderado de sesgo, los investigadores compararon esta cohorte con otras dos cohortes con infección de la herida mediastínica tras cirugía cardíaca que

recibieron diferentes tratamientos basados en una serie de protocolos estandarizados en el momento de su ingreso. Las tasas de mortalidad fueron significativamente mejores para el apósito de azúcar frente que para el tratamiento conservador/irrigación cerrada (30,6% frente a 2,4%, p < 0,05), pero la mortalidad fue mayor para las personas tratadas con vendaje con azúcar frente a la terapia de presión negativa para heridas (1,8% frente a 2,4%, p < 0,05)¹⁹. Sin embargo, todas las personas de este estudio estaban gravemente enfermas y no era evidente que el tipo de vendaje influyera en los resultados de mortalidad (nivel 3). Otras pequeñas series de casos con alto riesgo de sesgo¹³⁻¹⁵ obtuvieron resultados clínicos similares tanto en heridas quirúrgicas^{14, 15} como en heridas crónicas¹³ utilizando apósitos de azúcar^{14, 15} o pasta¹³ para resolver la infección local de la herida, desbridar el lecho de la herida y promover la granulación como preparación para la reparación quirúrgica (Nivel 4).

El RCT⁴ que comparó los apósitos de azúcar con los de miel evaluó los signos y síntomas de infección con la evaluación microbiológica, la puntuación ASEPSIS y la evaluación del dolor (descrito categóricamente como sin dolor, dolor moderado o dolor intenso). Ambos grupos mostraron una reducción similar de los signos y síntomas de infección de la herida. Tras una semana de tratamiento, el porcentaje de heridas tratadas con azúcar que dieron cultivos positivos se redujo con respecto al valor inicial (del 52% al 39%). La mediana de la puntuación ASEPSIS de las heridas tratadas con azúcar mostró una reducción en las tres primeras semanas (8,3 puntos/semana) y también se redujo el porcentaje de personas que describían dolor intenso durante los cambios de apósito o con el movimiento⁴ (Nivel 1).

En el breve estudio de prueba de concepto descrito anteriormente, Murandu et. al. (2011)⁵ informaron de la resolución de los signos y síntomas de infección (p. ej. exudado, mal olor y dolor en la herida). El mal olor se resolvió completamente a los siete días de tratamiento en las 11 heridas que se evaluaron como malolientes al inicio. Las 22 heridas presentaban niveles de exudado de moderados a elevados al inicio del ensayo; el exudado disminuyó en la primera semana y era inexistente o mínimo en todas las heridas al final del ensayo. Cinco personas declararon al inicio del estudio dolor que requería opiáceos, que se resolvió a los tres días del tratamiento⁵ (nivel 3).

CONSIDERACIONES DE USO

Preparación y uso del apósito de azúcar

Los estudios incluidos en este sumario de evidencia utilizaron diversos métodos para aplicar azúcar a la herida. Algunos investigadores^{5, 9, 15} envasaron azúcar blanco granulado directamente en la cavidad de

Tabla 3. Un método para aplicar azúcar a una herida

Aplicación de azúcar granulado en el lecho de la herida ²⁴
Utilizar una técnica sin contacto para el cuidado de heridas.
Tras retirar el apósito anterior, irrigar la herida a fondo para eliminar todo el azúcar hasta que el lecho de la herida esté limpio.
Seque la herida con una compresa estéril.
Limpiar la piel circundante.
Rellenar la cavidad de la herida con azúcar granulado utilizando un paquete de gasa estéril como embudo para ayudar a verter.
Distribuir el azúcar uniformemente por el lecho de la herida.
Cubrir el azúcar con una gasa estéril mullida.
Asegúrelo con un apósito seco y un vendaje de crepé.

la herida y lo retuvieron con gasa, almohadilla absorbente, gasa seca o apósito adhesivo (véase en la Tabla 3 un ejemplo de método de aplicación recomendado²⁴). Muranda et. al. (2011)⁵ describieron el uso de parafina amarilla para construir una "cresta" alrededor de las heridas en ubicaciones anatómicas incómodas (p. ej, talones) para ayudar aún más a retener el azúcar en la herida. En estos estudios, el empaquetado de azúcar directamente en la herida requería la sustitución del apósito azucarado al menos dos veces al día para mantener una cavidad de la herida bien empaquetada^{5, 9, 15}, porque el azúcar se combina con el exudado de la herida y drena de la misma⁷. Otros investigadores describen la adición de glicerina o vaselina para hacer una pasta de azúcar que pudiera retenerse más fácilmente en la herida^{6-8, 13} y tuviera una consistencia que facilitara su aplicación⁷.

• Efectos adversos

- Algunas personas refirieron un dolor urente al aplicar el apósito de azúcar que se resolvió rápidamente^{5, 7}. También se ha descrito que el azúcar provoca picor en la piel perihierida.²⁴ Se cree que estos efectos se deben al efecto desecante que tiene el azúcar sobre el lecho de la herida y podrían reducirse utilizando una pasta de azúcar en lugar de azúcar granulado²⁸.
- Los datos sobre el efecto de la aplicación tópica de azúcar en los niveles de azúcar en sangre de las personas con diabetes son contradictorios. El azúcar es un disacárido (p. ej, la glucosa y la fructosa se combinan para formar sacarosa) que se absorbe a través de los intestinos, por lo que teóricamente no debería influir en los niveles de azúcar en sangre cuando se aplica sobre el lecho de una herida^{1, 23, 35}. Algunos estudios exploraron y confirmaron que la aplicación de azúcar en una herida no influye en los niveles de azúcar en sangre^{5, 15}; sin embargo, hubo un informe de un caso en el que se observó un aumento del nivel de azúcar en sangre^{1, 22}, y en otro estudio se administraron dosis más altas de insulina a personas con diabetes²⁰.
- Existe un informe de insuficiencia renal aguda asociada a la pasta de azúcar²³. En algunos de los informes^{12, 14, 15}, las personas que tenían una herida tratada con apósito de azúcar murieron; sin embargo, estas personas tenían una enfermedad grave y es probable que la muerte no estuviera relacionada con el apósito de azúcar.

Otras consideraciones

- El azúcar blanco granulado se considera estéril. Hay que tener cuidado para garantizar que el producto utilizado no esté contaminado y que se mantenga la esterilidad (p. ej, si se espolvorea el azúcar).
- Los datos de este resumen proceden de entornos con acceso limitado a recursos para el cuidado de heridas. Considere las implicaciones médico-legales del uso de un apósito azucarado en entornos con pocos recursos.
- La frecuencia óptima de los recambios de apósitos de azúcar es de dos veces al día^{7, 13, 21, 26} para mantener una osmolalidad y una producción de peróxido de hidrógeno suficientes para mantener la inhibición de las bacterias^{22, 27}. Sin embargo, esto rara vez es posible en entornos con recursos limitados⁷. Numerosos estudios informan de frecuencias de vendaje de heridas de hasta 5 a 7 días^{4, 6, 7, 13}, sobre todo después de que se reduzca el exudado de la herida.

- Los niveles de satisfacción de pacientes y profesionales sanitarios fueron elevados en un estudio, y en este estudio se demostró la viabilidad de que las personas realicen su propio apósito de azúcar en la comunidad⁵.
- Según los informes, el azúcar atrae menos a las moscas que la miel, lo que puede ser una consideración a tener en cuenta a la hora de seleccionar un apósito para heridas en entornos con recursos limitados²⁸.
- La pasta de azúcar se preparó en la farmacia de un hospital a partir de azúcar en polvo sin aditivos combinado con polietilenglicol y peróxido de hidrógeno¹¹, variando la proporción de los ingredientes en función de la viscosidad necesaria para facilitar la aplicación. No se recomienda el uso de peróxido de hidrógeno en heridas cavitarias y podría no mantenerse la esterilidad al espolvorear el azúcar.
- Una comparación de costes en la que se tuvo en cuenta el coste de los materiales del apósito y el tiempo de enfermería comunitaria para un régimen de tratamiento de cuatro meses en la década de 1980 en el Reino Unido informó de que un apósito de pasta de azúcar era una opción más barata que la gasa o la gasa de parafina¹¹.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses de acuerdo con las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

SOBRE LOS RESUMENES DE EVIDENCIA DE LA WHAM

Los resúmenes de evidencias de la WHAM son coherentes con la metodología publicada en Munn Z, Lockwood C, Moola S. El desarrollo y uso de resúmenes de evidencia para los sistemas de información de los puntos de atención: Un enfoque de revisión rápida racionalizado, Visiones del mundo Evid Based Nurs. 2015;12(3):131-8.

Los métodos se describen en los recursos publicados por el Instituto Joanna Briggs¹⁶⁻¹⁸ y en el sitio web de la Colaboración WHAM: <http://WHAMwounds.com>. Los resúmenes de evidencia de la WHAM son revisados por un Grupo de Referencia de Expertos internacional y multidisciplinar. Los resúmenes de evidencia de la WHAM proporcionan un resumen de la mejor evidencia disponible sobre temas específicos y hacen sugerencias que pueden ser utilizadas para informar la práctica clínica. La evidencia contenida en este resumen debe ser evaluada por profesionales debidamente formados y con experiencia en la prevención y el tratamiento de heridas, y la evidencia debe considerarse en el contexto del individuo, el profesional, el entorno clínico y otra información clínica relevante.

Copyright © 2023 Unidad de Curación y Gestión de Heridas, Instituto de Investigación de Innovaciones Sanitarias de Curtin, Universidad de Curtin

REFERENCIAS

1. Biswas A, Bharara M, Hurst C, Gruessner R, Armstrong D, Rilo H. Use of sugar on the healing of diabetic ulcers: A review. *J Diabetes Sci Technol*, 2010; 4: 1139 - 45.
2. Bitter CC, Erickson TB. Management of burn injuries in the wilderness: Lessons from low-resource settings. *Wilderness Environ Med*, 2016; 27(4): 519-25.

3. Bajaj G, Karn NK, Shrestha BP, Kumar P, Singh MP. A randomised controlled trial comparing EUSOL and sugar as dressing agents in the treatment of traumatic wounds. *Tropical Doctor*, 2009; 39(1): 1-3.
4. Mphande AN, Killowe C, Phalira S, Jones HW, Harrison WJ. Effects of honey and sugar dressings on wound healing. *J Wound Care*, 2007; 16(7): 317-9.
5. Murandu M, Webber M, Simms M, Dealey C. Use of granulated sugar therapy in the management of sloughy or necrotic wounds: A pilot study. *J Wound Care*, 2011; 20(5): 206-16.
6. Franceschi C, Bricchi M, Delfrate R. Anti-infective effects of sugar-vaseline mixture on leg ulcers. *Veins and Lymphatics*, 2017; 6(2).
7. Chiwenga S, Dowlen H, Mannion S. Audit of the use of sugar dressings for the control of wound odour at Lilongwe Central Hospital, Malawi. *Tropical Doctor*, 2009; 39(1): 20-2.
8. Gordon H, Middleton K, Seal D, Sullens K. Sugar and wound healing. *Lancet*, 1985; 2(8456): 663-5.
9. Quatraro A, Minei A, Donzella C, Caretta F, Consoli G, Giugliano D. Sugar and wound healing. *Lancet*, 1985; 2(8456): 665.
10. Lisle J. Use of sugar in the treatment of infected leg ulcers. *Br J Community Nurs*, 2002; 7(6 Suppl): 40, 2, 4, 6.
11. Tanner A, Owen E, Seal D. Successful treatment of chronically infected wounds with sugar paste. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 1988; 7(4): 524-5.
12. De Feo M, Gregorio R, Renzulli A, Ismeno G, Romano GP, Cotrufo M. Treatment of recurrent postoperative mediastinitis with granulated sugar. *J Cardiovasc Surg*, 2000; 41(5): 715-9.
13. Ruhullah M, Sanjay S, Singh H, Sinha K, Irshad M, Abhishek B, Kaushal S, Shambhu S. Experience with the use of sugar paste dressing followed by reconstruction of sacral pressure sore with V-Y flap: A reliable solution for a major problem. *Medical Practice and Reviews* 2013; 4(4): 23-6.
14. Szerafin T, Vaszily M, Péterffy A. Granulated sugar treatment of severe mediastinitis after open-heart surgery. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg*, 1991; 25(1): 77-80.
15. Trouillet JL, Chastre J, Fagon JY, Pierre J, Domart Y, Gibert C. Use of granulated sugar in treatment of open mediastinitis after cardiac surgery. *Lancet*, 1985; 2(8448): 180-4.
16. Aromataris E, Munn Z (editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/> The Joanna Briggs Institute, 2017.
17. Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. *New JBI Grades of Recommendation*. Adelaide: Joanna Briggs Institute, 2013.
18. The Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. Supporting Document for the Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation. www.joannabriggs.org: The Joanna Briggs Institute, 2014.
19. De Feo M, Vicchio M, Santè P, Cerasuolo F, Nappi G. Evolution in the treatment of mediastinitis: single-center experience. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2011; 19(1): 39-43.
20. De Feo M, Gregorio R, Della Corte A, Marra C, Amarelli C, Renzulli A, Utili R, Cotrufo M. Deep sternal wound infection: the role of early debridement surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2001; 19(6): 811-6.
21. Naselli A, Accame L, P. B, Loy A, Bandettini R, Garaventa A, Alberighi O, Castagnola E. Granulated sugar for adjuvant treatment of surgical wound infection due to multi-drug-resistant pathogens in a child with sarcoma: a case report and literature review. *Le Infezioni in Medicina*, 2017; 4(35): 358-61.
22. Pieper B, Caliri M. Nontraditional wound care: A review of the evidence for the use of sugar, papaya/papain, and fatty Acids. *J Wound Ostomy Cont Nurs*, 2003; 30: 175-83.
23. Valls L, Altisen M, Poblador R, Alvarez A, Biosca R. Sugar paste for treatment of decubital ulcers. *J Pharm Technol*, 1996; 12: 289 - 90.
24. International Committee of the Red Cross (ICRC). *ICRC Nursing Guideline 3: Sugar Dressing*. IN: *ICRC Nursing Guidelines*. Geneva, Switzerland: ICRC; 2021.
25. Chirife J, Herszage L, Joseph A, Kohn ES. In vitro study of bacterial growth inhibition in concentrated sugar solutions: microbiological basis for the use of sugar in treating infected wounds. *Antimicrob Agents Chemother*, 1983; 23(5): 766-73.
26. Middleton KR, Seal DV. Development of a semi-synthetic sugar paste for promoting healing of infected wounds. In: Wadström T, Eliasson I, Holder I, Ljungh Å, editors. *Pathogenesis of Wound and Biomaterial-Associated Infections*. London: Springer London; 1990. p. 159-62.
27. Molan P, Cooper R. Honey and sugar as a dressing for wounds and ulcers *Tropical Doctor*, 2000; 30(4): 249-50.
28. Tovey F. Honey and sugar as a dressing for wounds and ulcers. *Tropical Doctor*, 2000; 30: 1.
29. Di Stadio A, Gambacorta V, Cristi MC, Ralli M, Pindozi S, Tassi L, Greco A, Lomurno G, Giampietro R. The use of povidone-iodine and sugar solution in surgical wound dehiscence in the head and neck following radio-chemotherapy. *Int Wound J*, 2019; 16(4): 909-15.
30. Knutson RA, Merbitz LA, Creekmore MA, Snipes HG. Use of sugar and povidone-iodine to enhance wound healing: five year's experience. *South Med J*, 1981; 74(11): 1329-35.
31. Nakao H, Yamazaki M, Tsuboi R, Ogawa H. Mixture of sugar and povidone - Iodine stimulates wound healing by activating keratinocytes and fibroblast functions. *Arch Dermatol Res*, 2006; 298(4): 175-82.
32. Shimamoto Y, Shimamoto H, Fujihata H. Topical application of sugar and povidone-iodine in the management of decubitus ulcers in aged patients. *Hiroshima Journal of Medical Sciences*, 1986; 35(2): 167-9.
33. Topham J. Sugar paste and povidone-iodine in the treatment of wounds. *J Wound Care*, 1996; 5(8): 364-5.
34. Haesler E, Carville K. WHAM evidence summary: traditional hypochlorite solutions. *WCET® Journal*, 2023; 43(1): 35-40.
35. Bogdanov S, Jurendic T, Sieber R, Gallmann P. Honey for nutrition and health: a review. *J Am Coll Nutr*, 2008; 27(6): 677-89.

