

Resumo das evidências WHAM: pensos de açúcar para a cicatrização de feridas e para tratamento de infecções de feridas em contextos de recursos limitados

Palavras-chave Tratamento tradicional de feridas, penso de açúcar, pasta de açúcar

Como referência 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>

QUESTÃO CLÍNICA

Qual é a melhor prova disponível de que o penso de açúcar melhora a cicatrização da ferida e que reduz os sinais e os sintomas de infecção da ferida?

RESUMO

O açúcar branco granulado/cristalizado é facilmente acessível e a baixo custo na maioria das regiões geográficas. Desde há centenas de anos que tem sido utilizado como tratamento de feridas porque é estéril, não tóxico, absorve fluidos e tem algumas propriedades antimicrobianas.¹ O açúcar é mais frequentemente utilizado na sua forma granular, acondicionado na cavidade de uma ferida e fixado com um penso. Em alternativa, pode ser moído até se tornar um pó, combinado com glicerina ou com vaselina e aplicado como uma pasta^{1,2}. Não existem evidências que permitam comparar a eficácia do açúcar com a dos pensos modernos que promovem a cicatrização de feridas húmidas. Evidências de nível 1^{3,4} com elevado risco de enviesamento mostraram que o penso de açúcar estava associado a taxas aceitáveis de cicatrização de feridas^{3,4} e à redução da infecção da ferida⁴, mas poderia não ser tão eficaz como a Solução de Cal da Universidade de Edimburgo (EUSOL)³ ou mel⁴, os quais são ambos normalmente utilizados em locais com recursos limitados. As evidências de nível 3⁵⁻⁷ e 4⁸⁻¹⁵ com risco moderado ou elevado de enviesamento forneceram provas de que os pensos de açúcar podem promover a cicatrização^{5,6,8,9,11-15}, melhorar o tecido do leito da ferida^{5,9,13-15} e reduzir a infecção bacteriana^{6,12-15}, a dor da ferida⁵ e o mau odor da ferida^{7,10}.

RECOMENDAÇÕES DE PRÁTICA CLÍNICA

Todas as recomendações devem ser aplicadas tendo em consideração a ferida, a pessoa, o profissional de saúde e o contexto clínico.

Emily Haesler

PhD P Grad Dip Adv Nurs(Gerontics), BN, FWA
Professor Adjunto, Universidade de Curtin, Instituto de pesquisa de inovação em saúde Curtin, Colaboração na Tratamento e Cicatrização de Feridas (WHAM)

Quando o acesso a pensos modernos para feridas é limitado, o penso de açúcar pode ser considerado para utilização como um penso natural para feridas para redução dos sinais e dos sintomas de infecção e para promover a cicatrização (Grau B).

ORIGEM DAS EVIDÊNCIAS PESQUISA E AVALIAÇÃO

Este resumo foi conduzido utilizando os métodos publicados pelo Instituto Joanna Briggs¹⁶⁻¹⁸. O resumo baseia-se numa pesquisa bibliográfica sistemática que combina termos de pesquisa relacionados com pensos de açúcar e a cicatrização de feridas. Foram realizadas pesquisas por evidências em inglês que relatassem o uso de açúcar granulado em feridas humanas publicadas até dezembro de 2022 nas seguintes bases de dados: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Medline (Ovid), Google Scholar, Embase (Ovid), AMED e Health Internetwork Access to Research Initiative (Hinari, acesso via Research4Life) e Biblioteca Cochrane. Estudos sobre outras fontes de açúcar (por exemplo, mel) ou açúcar combinado com iodopovidona (fórmula de Knutson) não foram elegíveis para inclusão (exceto quando relatados como um comparador). Os níveis de evidência para estudos de intervenção encontram-se relatados na Tabela 1.

ANTECEDENTES

O açúcar tem sido utilizado desde o final do século XVII como produto de limpeza de feridas e no início do século XVIII como tratamento para promover a cicatrização de feridas^{1,22}. É facilmente acessível e a um custo muito baixo na maioria das regiões geográficas. Na sua forma granular/cristalizada, o açúcar é constituído por glucose e frutose, unidas para formar sacarose (um dissacárido)^{13,26}. O açúcar está presente como monossacárido noutros tratamentos naturais, incluindo o mel, a seiva e a fruta²². Na sua forma cristalizada, o mecanismo de cicatrização do açúcar é diferente do mecanismo do mel e dos frutos. O açúcar cristalizado é por vezes utilizado em combinação com iodopovidona para tratar feridas²⁹⁻³³, sendo comercializado como uma pasta de açúcar-povidona-iodo em alguns países. As evidências para o açúcar noutras formas naturais (por exemplo, mel) e em combinação com iodopovidona não são relatadas neste resumo de evidências, exceto como um comparador relativamente ao penso de açúcar.

Existem vários mecanismos através dos quais se presume que o açúcar branco granulado promove a cicatrização de feridas. Primeiro, o açúcar é higroscópico, ou seja, absorve a humidade do ambiente à sua volta, contribuindo para a redução do exsudado da ferida^{22, 28}. Isto também leva a um desbridamento mecânico através da viscosidade aderida ao penso de açúcar permitindo a remoção sem danificar o tecido saudável^{1, 3, 22}. Adicionalmente, a propriedade higroscópica do açúcar contribui para o desbridamento autolítico¹³ e para a redução do edema no leito da ferida e também nos tecidos circundantes^{1, 13}.

O açúcar também incrementa a osmolalidade do ambiente da ferida, o que influencia a atividade do nível de água. Este mecanismo atrai linfócitos e macrófagos para o leito da ferida¹ e pode inibir o crescimento de bactérias^{5, 7, 25, 26}. O açúcar também liberta peróxido de hidrogénio em níveis baixos e não tóxicos, o que inibe ainda mais a atividade das bactérias^{7, 13, 27}. Estudos in vitro demonstraram a atividade do açúcar contra uma série de bactérias, incluindo *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. faecalis*, *E. coli*, *K. pneumoniae* e *C. albicans*^{5, 8, 25}; e isto foi apoiado por um estudo in vivo relatado em seguida⁴. Em comparação com muitos outros antissépticos, o açúcar tem baixa toxicidade e reduz o pH do leito da ferida para cerca de 5,0, o que é mais propício à cicatrização do que um pH alcalino^{1, 7}.

DADOS CLÍNICOS SOBRE O PENSO DE AÇÚCAR

Na Tabela 2 estão resumidos os estudos que relatam os resultados clínicos do tratamento com pensos de açúcar.

Pensos de açúcar para promover a cicatrização de feridas

Um RCT³ (n = 50 feridas), que apresentava um elevado risco de enviesamento, comparou o penso de açúcar com o penso EUSOL para o tratamento de feridas traumáticas e contaminadas associadas a lesões ósseas. O EUSOL é um hipoclorito tradicional feito de cal clorada e de ácido bórico³⁴. Em ambos os grupos, as feridas foram lavadas com uma solução salina normal. No grupo do açúcar foi aplicado açúcar branco granulado com um penso de gaze. O grupo EUSOL foi submetido a uma imersão de 30 minutos com EUSOL, seguida da aplicação de gaze EUSOL. Com base na cultura e na sensibilidade dos organismos presentes nas feridas, ambos os grupos receberam simultaneamente antibióticos sistémicos. Após quatro semanas, ambos os grupos apresentavam boas taxas de cicatrização, mas o grupo EUSOL atingiu uma taxa superior (77% de cicatrização versus 66% de cicatrização, p < 0,05). O grupo EUSOL teve uma probabilidade 1,23 vezes maior de atingir a cicatrização no prazo de quatro semanas. O grupo

EUSOL também apresentou resultados superiores noutras medidas, incluindo o tamanho da ferida e o tipo de tecido do leito da ferida³ (Nível 1).

Um segundo RCT⁴ (n = 40), que apresentava um risco elevado de enviesamento, comparou o penso de açúcar com um penso de mel em feridas abertas ou infetadas em crianças e adultos. Os restos foram removidos com soro fisiológico e gaze e, em seguida, as feridas foram tapadas com açúcar granulado ou com gaze embebida em mel. Os pensos foram inicialmente efetuados diariamente, passando a semanais com base no estado da ferida. Após duas semanas de tratamento, a taxa média de cicatrização foi mais elevada no grupo do mel (3,8 cm²/semana versus 2,2 cm²/semana, p = não indicado). O tempo médio para completar a cicatrização foi mais curto no grupo do mel (31,5 dias [intervalo 14 - 98] versus 56 dias [intervalo 21 - 133]). Ambos os tratamentos foram considerados efetivos. O mel foi considerado superior; no entanto, não foi apresentada qualquer análise estatística de suporte a esta conclusão⁴ (Nível 1).

Num estudo de prova de conceito com elevado risco de enviesamento⁵, 22 feridas de etiologia mista foram tratadas durante três semanas com um penso de açúcar. No início do estudo, as feridas apresentavam um tecido viscoso/necrótico e níveis de exsudado de moderados a pesados. As feridas foram limpas, preenchidas com açúcar granulado e foi aplicado um penso absorvente, diariamente ou duas vezes por dia. Ao longo do curto período de estudo verificou-se uma melhoria progressiva do aspeto do leito da ferida em todas as feridas e uma redução da área média da ferida (média do início do estudo: 34.7 cm² [variação 6-144]; média de 3 semanas: 28.9 cm² (intervalo 4,63 - 142,4))⁵ (Nível 3).

Vários estudos de caso⁸⁻¹¹, com elevado risco de enviesamento, com várias preparações de açúcar relataram uma cicatrização bem sucedida de feridas de difícil cicatrização. Num caso⁸, duas pessoas com abscessos complexos e que anteriormente não tinham cicatrizado com desbridamento cirúrgico e compressão com gaze EUSOL obtiveram uma cicatrização completa no prazo de seis semanas após o início do tratamento com pasta de açúcar (açúcar em pó combinado com polietileno glicol e peróxido de hidrogénio)⁸. Quatraro et. al. (1985)⁹ relataram que o preenchimento de úlceras diabéticas (n = 15) com açúcar, substituído a cada 3 a 4 horas, estava associado a uma rápida granulação do leito da ferida (5 a 6 dias) e a uma cicatrização completa no prazo de 12 dias⁹. Num outro relato de caso¹⁰ descreveu-se a utilização de pasta de açúcar substituída diariamente para reduzir o mau odor da ferida e cicatrizar em uma pessoa, úlceras de perna múltiplas e viscosas de espessura parcial. Por último, Tanner et. al. (1988)¹¹ relataram quatro casos em que a pasta de açúcar foi aplicada a feridas abdominais

Tabela 1: Níveis de evidência para estudos clínicos

Prova de nível 1	Prova de nível 2	Prova de nível 3	Prova de nível 4	Prova de nível 5
Projetos experimentais	Projetos quase experimentais	Observacional - projetos analíticos	Observacional - estudos descritivos	Opinião de peritos / pesquisa de banco
1.c RCT ^{3, 4}	Nenhum	3.c Estudo de coorte com um grupo de controlo ^{19, 20} 3.e Estudo observacional sem um grupo de controlo ⁵⁻⁷	4.c Série de casos ¹²⁻¹⁵ 4.d Estudos de caso ^{8-11, 21}	5.b Consenso de Especialistas / Revisão não sistemática de literatura ^{1, 22-24} 5.c Pesquisa de banco ^{25, 26} 5.c Opinião de um único perito ^{2, 27, 28}

Tabela 2: Resumo da evidência para o penso de açúcar/pasta de açúcar tradicional

Estudo	País	Tratamento com açúcar e comparadores (número de feridas)	Tipo de feridas	Duração do tratamento	Medidas dos resultados clínicos	Nível de evidência
Bajaj et. al. (2009) ³	Nepal	Cristal de açúcar (n = 25) Penso EUSOL (n = 25)	Feridas traumáticas e contaminadas	4 semanas	Cicatrização completa Tamanho da ferida Viscosidade no leito da ferida Tecido de granulação do leito da ferida Nível de exsudado	1
Chiwenga et. al. (2009) ⁷	Malawi	Pasta de açúcar (n = 71)	Feridas com mau cheiro	10 dias	Odor de ferida Pontuação de desconforto	3
De Feo et. al. (2000) ¹²	Itália	Cristal de açúcar (n = 11)	Feridas do mediastino com infecção profunda	Até 70 dias	Mortalidade Cicatrização completa	4
Franceschi et. al. (2017) ⁶	Itália	Pasta de Glicose em pó (n = 50)	Úlceras de perna de difícil cicatrização de etiologia mista	Até 6 meses	Tempo para cicatrizar Presença de infecção bacteriana	3
Gordon et. al. (1985) ⁸	REINO UNIDO	Pasta de açúcar (n = 2)	Abscessos	6 semanas	Cicatrização completa	4
Lisle (2002) ¹⁰	REINO UNIDO	Pasta de açúcar (n = 1 pessoa com 4 VLUs)	Úlceras venosas viscosas nas pernas	3 meses	Tamanho da ferida	4
Mphande et. al. (2007) ⁴	Malawi	Cristal de açúcar (n = 18) EUSOL- gaze embebida (n = 22)	Feridas abertas ou infetadas de etiologia mista	Até 5 meses	Tempo para cicatrizar Presença de infecção bacteriana Pontuação ASEPSIS Pontuação da dor	1
Murandu et. al. (2011) ⁵	REINO UNIDO	Cristal de açúcar (três tipos; n = 22)	Feridas de etiologia mista	3 semanas	Tamanho da ferida Aspetto da ferida Nível de exsudado Odor de ferida Pontuação da dor	3
Naselli et. al. (2017) ²¹	Itália	Cristal de açúcar (n = 1)	Ferida cirúrgica infetada	30 dias	Dores de feridas	4
Quatraro et. al. (1985) ⁹	Itália	Cristal de açúcar (n = 15)	Úlceras do pé diabético	2 semanas	Formação de tecido de granulação Cicatrização completa	4
Ruhullah et. al. (2013) ¹³	Nepal	Pasta de açúcar (n = 14)	Lesões sacrais por pressão infetadas	5-14 dias	Aspetto da ferida	4
Szerafin et. al. (1991) ¹⁴	Hungria	Cristal de açúcar (n = 15)	Feridas do mediastino com infecção profunda	2-3 semanas	Presença de infecção bacteriana	4
Tanner et. al. (1988) ¹¹	REINO UNIDO	Pasta de açúcar (n = 4)	Feridas abdominais infetadas	4-8 semanas	Presença de infecção bacteriana Cicatrização completa Custo financeiro	4
Trouillet et. al. (1985) ¹⁵	França	Cristal de açúcar (n = 19)	Feridas do mediastino com infecção profunda	2-3 semanas	Aspetto da ferida Presença de infecção bacteriana	4

infetadas, obtendo-se a cicatrização no espaço de 4 a 8 semanas. Neste relatório, uma pasta de açúcar mais espessa foi aplicada diretamente em leitos de feridas abertas e uma pasta de açúcar mais fina (com maior volume de polietileno glicol e de peróxido de hidrogénio) foi aplicada nas cavidades dos abscessos com uma seringa e um cateter¹¹ (Nível 4).

Penso de açúcar para sinais e sintomas de infeção de feridas

Num estudo observacional⁶ (n = 50) com elevado risco de enviesamento, foram selecionadas úlceras de perna de difícil cicatrização para o ensaio de uma preparação de pasta com 60% de açúcar em pó e com 40% de vaselina. No início do estudo, foram efetuadas zaragatoas das feridas, tendo os resultados revelado a presença de bactérias em 100% das úlceras. O tratamento consistiu na limpeza da ferida com água da torneira (sem desbridamento), na aplicação semanal da pasta de açúcar, na aplicação de ligaduras e no tratamento de base etiológica (por exemplo, por terapia de compressão ou por correção hemodinâmica conservadora da insuficiência venosa [CHIVA]). Foi efetuada uma segunda zaragatoa da ferida entre os 30 a 40 dias; 100% das úlceras estavam livres de bactérias. A taxa de cicatrização completa foi de 96%, com um tempo médio de cicatrização de 109 dias⁶ (Nível 3).

Outro estudo observacional⁷ (n = 71), com elevado risco de enviesamento, explorou utilização da pasta de açúcar para gerir o odor e a dor da ferida. As feridas com odor desagradável selecionadas para o tratamento tinham uma pontuação média de odor inicial de 5,45, que diminuiu para 2,94 aos dez dias de tratamento (pontuação classificada de 1 a 10, sendo 10 o pior odor). O desconforto avaliado pelo paciente diminuiu de uma média de 6,73 para 3,87 (pontuação de 1 a 10, sendo 10 a pior dor)⁷ (Nível 3).

Uma série de casos¹² (n = 11), com elevado risco de enviesamento relatou resultados para infeção de ferida mediastinal após cirurgia cardíaca quando tratada com penso de açúcar. Após ter sido detetada a infeção da ferida, procedeu-se à exploração cirúrgica, ao desbridamento e à irrigação com iodopovidona, tendo a ferida sido fechada cirurgicamente. No entanto, a infeção da ferida não foi resolvida em nenhum dos participantes. A ferida externa foi reaberta e o penso de açúcar foi efetuado até quatro vezes por dia até à cicatrização completa ou reconstrução do bordo. Após o início da aplicação do penso de açúcar, o tempo médio para a resolução da infeção (com base na avaliação microbiológica) foi de 11,22 ± 1,6 dias. A duração média do tratamento com penso de açúcar foi de 44 ± 27,8 dias¹² (Nível 4). Num relatório posterior^{19, 20}, com risco moderado de enviesamento, os investigadores compararam esta coorte com duas outras coortes com infeção da ferida mediastínica após cirurgia cardíaca e que receberam diferentes tratamentos com base numa série de

Tabela 3: Um método para aplicar açúcar em uma ferida

Aplicação de açúcar granulado no leito de uma ferida²⁴
Utilize uma técnica sem contacto para cuidar de feridas.
Depois de retirar o penso anterior, irrigar bem a ferida até que o leito da ferida esteja limpo e para remover todo o açúcar.
Seque a ferida com uma compressa esterilizada.
Limpe a pele circundante.
Encha a cavidade da ferida com açúcar granulado, utilizando um pacote de gaze esterilizada como funil para ajudar a verter.
Distribua o açúcar uniformemente ao redor do leito da ferida.
Cubra o açúcar com uma gaze esterilizada e macia.
Fixe com um penso seco e com uma ligadura tipo crepe.

protocolos padronizados no momento da sua admissão. As taxas de mortalidade foram significativamente melhores para o penso de açúcar versus tratamento conservador/irrigação fechada (30,6% versus 2,4%, p < 0,05), mas a mortalidade foi superior para as pessoas tratadas com penso de açúcar versus terapia de feridas por pressão negativa (1,8% versus 2,4%, p < 0,05)¹⁹. No entanto, todas as pessoas neste estudo estavam gravemente doentes, não tendo ficado evidente que o tipo de penso influenciou os resultados de mortalidade (Nível 3). Outras pequenas séries de casos com elevado risco de enviesamento¹³⁻¹⁵ obtiveram resultados clínicos semelhantes, tanto em feridas cirúrgicas^{14, 15} como em feridas crónicas¹³, utilizando pensos de açúcar^{14, 15} ou pasta¹³ para resolver a infeção local da ferida, desbridar o leito da ferida e promover a granulação na preparação para a reparação cirúrgica (Nível 4).

O RCT⁴ que comparou pensos de açúcar com pensos de mel, avaliou sinais e sintomas de infeção com avaliação microbiológica, pontuação ASEPSIS e avaliação da dor (categoricamente descrita como sem dor, dor moderada ou dor intensa). Ambos os grupos apresentaram uma redução semelhante nos sinais e nos sintomas de infeção da ferida. Após uma semana de tratamento, a percentagem de feridas tratadas com açúcar com culturas positivas diminuiu em relação ao início do tratamento (52% para 39%). A mediana da pontuação ASEPSIS, para feridas tratadas com açúcar, mostrou uma redução nas primeiras três semanas (8,3 pontos/semana) e a percentagem de pessoas que descrevem dor intensa durante as mudanças de penso ou com o movimento também diminuiu⁴ (Nível 1).

No breve estudo de prova de conceito anteriormente descrito, Murandu et. al. (2011)⁵ relataram a resolução de sinais e de sintomas de infeção (ou seja, exsudado, mau odor e dor na ferida). O mau odor desapareceu completamente aos sete dias de tratamento em todas as 11 feridas que tinham sido avaliadas como malcheirosas no início do tratamento. Todas as 22 feridas apresentavam níveis de exsudado moderados a elevados no início do ensaio; o exsudado diminuiu na primeira semana e no final do ensaio estava ausente ou era mínimo em todas as feridas. No início do tratamento cinco pessoas referiram sentir dor que necessitava de opiáceos, a qual foi resolvida no prazo de três dias após o tratamento⁵ (Nível 3).

CONSIDERAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Preparação e utilização de pensos de açúcar

Os estudos incluídos neste resumo de evidências utilizaram vários métodos de aplicação de açúcar na ferida. Alguns investigadores^{5, 9, 15} colocaram açúcar branco granulado diretamente na cavidade da ferida e protegeram-no com gaze, penso absorvente, gaze seca ou penso adesivo (ver Tabela 3

para um exemplo de um método de aplicação recomendado²⁴). Muranda et. al. (2011)⁵ para ajudar a reter o açúcar na ferida, descreveram a utilização de parafina amarela para construir uma "crista" à volta de feridas em locais anatómicos estranhos (por exemplo, calcanhares). Nestes estudos, a colocação de açúcar diretamente na ferida exigiu a substituição do penso de açúcar pelo menos duas vezes por dia para manter uma cavidade da ferida bem acondicionada^{5, 9, 15}, pois o açúcar combina-se com o exsudado da ferida e é drenado da mesma⁷. Outros investigadores descrevem a adição de glicerina ou de vaselina para formar uma pasta de açúcar que pudesse ser mais facilmente retida na ferida^{6-8, 13} e que tivesse uma consistência que facilitasse a aplicação⁷.

Efeitos adversos

- Algumas pessoas relataram uma dor que queimava aquando da aplicação do penso de açúcar, mas que se resolveu rapidamente^{5, 7}. Também foi relatado que o açúcar provoca comichão na pele peri-ferida.²⁴ Pensa-se que estes efeitos ocorrem devido ao efeito de secagem que o açúcar tem no leito da ferida e podem ser reduzidos utilizando uma pasta de açúcar em vez de açúcar granular²⁸.
- As evidências sobre o efeito do açúcar, aplicado topicamente, nos níveis de açúcar no sangue em pessoas com diabetes são confusas. O açúcar é um dissacárido (ou seja, a glucose e a frutose combinam-se para formar sacarose) e que é absorvido através dos intestinos, pelo que, teoricamente, não deveria influenciar os níveis de açúcar no sangue quando aplicado no leito de uma ferida^{1, 23, 35}. Alguns estudos exploraram e confirmaram que a aplicação de açúcar numa ferida não influencia os níveis de açúcar no sangue^{5, 15}; no entanto, existiu um caso relatado em que se observou um aumento do nível de açúcar no sangue^{1, 22} e noutro estudo foram administradas doses mais elevadas de insulina a pessoas com diabetes²⁰.
- Existe um relato de insuficiência renal aguda associada à pasta de açúcar²³. Em alguns dos relatórios^{12, 14, 15}, as pessoas que tinham uma ferida tratada com um penso de açúcar morreram; no entanto, estas pessoas tinham doenças graves e a morte provavelmente não estava relacionada com o penso de açúcar.

Outras considerações

- O açúcar granulado branco é considerado estéril. Deve ter-se o cuidado em garantir que o produto utilizado não está contaminado e que a esterilidade é mantida (por exemplo, se se tratar de açúcar em pó).
- As evidências contidas neste resumo foram obtidas em locais com acesso limitado a recursos de cuidados de feridas. Considere as implicações médico-legais da utilização de um penso de açúcar em ambientes ricos em recursos.
- A frequência ideal para as substituições do penso de açúcar é de duas vezes por dia^{7, 13, 21, 26} para assim manter uma osmolalidade e uma produção de peróxido de hidrogénio suficientes para manter a inibição das bactérias^{22, 27}. No entanto, isto raramente é possível em contextos de recursos limitados⁷. Numerosos estudos relataram frequências de pensos de feridas de até 5 a 7 dias^{4, 6, 7, 13}, particularmente após a redução do exsudado da ferida.

- Os níveis de satisfação do paciente e do profissional de saúde foram considerados elevados num estudo e, nesse estudo, foi demonstrada a viabilidade de as pessoas na comunidade efetuarem o seu próprio penso de açúcar⁵.
- É relatado que o açúcar atrai menos as moscas do que o mel, o que, em ambientes com recursos limitados, pode ser um fator a ter em conta na seleção de um penso para feridas²⁸.
- A pasta de açúcar foi preparada por uma farmácia hospitalar a partir de açúcar em pó, sem aditivos, combinado com polietileno glicol e com peróxido de hidrogénio¹¹, variando a proporção dos ingredientes com base na viscosidade necessária para facilitar a aplicação. O peróxido de hidrogénio não é recomendado para utilização em feridas com cavidades e a esterilidade pode não ser mantida quando se pulveriza o açúcar.
- Uma comparação de custos que considerou o custo dos materiais de penso e o tempo de enfermagem comunitária, para um regime de tratamento de quatro meses na década de 1980 no Reino Unido, relatou que um penso de pasta de açúcar era uma opção mais barata do que gaze ou gaze com parafina¹¹.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existirem conflitos de interesse, em conformidade com as normas do Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

SOBRE OS RESUMOS DE EVIDÊNCIAS DA WHAM

Os resumos de evidências da WHAM são consistentes com a metodologia publicada em Munn Z, Lockwood C, Moola S. O desenvolvimento e utilização de resumos de provas para sistemas de informação em pontos de atendimento: Uma abordagem simplificada de revisão rápida, *Worldviews Evid Based Nurs.* 2015;12(3):131-8.

Os métodos estão descritos nos documentos publicados pelo Instituto Joanna Briggs¹⁶⁻¹⁸ e na página web do WHAM Collaborative: <http://WHAMwounds.com>. Os resumos de evidências do WHAM passam por uma revisão por pares por um Grupo de Referência de Especialistas multidisciplinar e internacional. Os resumos de evidências da WHAM fornecem um resumo das melhores provas disponíveis sobre tópicos específicos e apresentam sugestões que podem ser utilizadas para informar a prática clínica. As evidências contidas neste resumo devem ser avaliadas por profissionais devidamente formados e com conhecimentos especializados na prevenção e gestão de feridas e as provas devem ser consideradas no contexto do indivíduo e do profissional, do ambiente clínico e de outras informações clínicas relevantes.

Copyright © 2023 Colaboração na Tratamento e Cicatrização de Feridas, Instituto de pesquisa de inovação em saúde Curtin, Universidade de Curtin

REFERÊNCIAS

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, Pindoizzi 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.

