RIASE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO
REVISTA IBERO-AMERICANA DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO

DESBRIDAMENTO CORTANTE E DESBRIDAMENTO AUTOLÍTICO NA REMOÇÃO DE TECIDO NECROSADO EM FERIDAS CRÓNICAS, INCLUINDO ÚLCERAS POR PRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

SHARP AND AUTOLYTIC DEBRIDEMENT IN THE REMOVAL OF NECROTIC TISSUE IN CHRONIC WOUNDS, INCLUDING PRESSURE ULCERS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

DESBRIDAMIENTO CORTANTE Y DESBRIDAMIENTO AUTOLÍTICO EN LA ELIMINACIÓN DE TEJIDO NECRÓTICO EN HERIDAS CRÓNICAS, INCLUYENDO LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA DE LA LITERATURA

João Ferreira[1], Bruna Fonseca[2], Rogério Ferreira[3,4], Sofia de Sá[3], Marta Catarino[5,6,7].

[1]Axion Continu, Domstate — Centro de Revalidação e Recuperação, Utreque, Países Baixos. [2]Unidade Local de Saúde de Santa Maria, Lisboa, Portugal. [3]Instituto Politécnico de Beja, Departamento de Saúde, Beja, Portugal. [4]Comprehensive Health Research Centre (CHRC), Universidade de Évora, Évora, Portugal. [5]Universidade de Évora, Escola Superior de Enfermagem São João de Deus, Évora, Portugal. [6]Universidade Católica Portuguesa, Instituto de Ciências da Saúde, Lisboa, Portugal. [7]Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS), Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal.

Recebido/Received: 26-01-2026 Aceite/Accepted: 03-09-2026 Publicado/Published: 29-09-2026

DOI: http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2026.12(02).821.56-66

©Os autores retêm o copyright sobre seus artigos, concedendo à RIASE 2026 o direito de primeira publicação sob a licença CC BY-NC, e autorizando reuso por terceiros conforme os termos dessa licença.

©Authors retain the copyright of their articles, granting RIASE 2026 the right of first publication under the CC BY-NC license, and authorizing reuse by third parties in accordance with the terms of this license.

VOL. 12 N.º 2 AGOSTO 2026

Resumo

Objetivo: Sintetizar a evidência científica disponível sobre a eficácia do desbridamento cortante, comparativamente ao desbridamento autolítico, na remoção de tecido necrosado em pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão, no âmbito da preparação do leito da ferida. **Material e Métodos:** A pergunta de investigação foi construída com base no modelo PICO: "Qual a evidência disponível sobre a eficácia do desbridamento cortante, comparativamente ao desbridamento autolítico, na remoção de tecido necrosado em pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão?". Procedeu-se à pesquisa de artigos científicos publicados entre 2020 e 2026 nas bases de dados CINAHL Ultimate e MEDLINE Ultimate, via EBSCOhost, e MEDLINE, via PubMed. O processo de seleção seguiu as recomendações PRISMA 2020. A avaliação dos níveis de evidência dos artigos incluídos seguiu as diretrizes do Joanna Briggs Institute. **Resultados:** Foram incluídos seis estudos. A evidência analisada descreve a aplicação do desbridamento cortante e do desbridamento autolítico em diferentes contextos clínicos, tempos de resposta e características das feridas. Apenas um dos estudos compara diretamente as duas técnicas e as populações incluídas não se restringem a pessoas com úlceras por pressão, abrangendo também pessoas com úlceras do pé diabético e com feridas crónicas de outras etiologias. **Conclusão:** A evidência disponível sugere que o desbridamento cortante permite uma remoção mais rápida do tecido necrosado, enquanto o desbridamento autolítico se associa a menor dor e a maior preservação do tecido viável. O reduzido número de estudos comparativos diretos não permite estabelecer a superioridade de um método sobre o outro. Ambos se apresentam como complementares e não mutuamente exclusivos, podendo ser utilizados de forma combinada ou sequencial, no quadro de uma decisão clínica individualizada e de uma avaliação prévia de segurança.

Palavras-chave: Autólise; Cicatrização; Desbridamento; Enfermagem; Úlcera por Pressão.

Abstract

Objective: To synthesise the available scientific evidence on the effectiveness of sharp debridement, compared with autolytic debridement, in the removal of necrotic tissue in people with chronic wounds, including pressure ulcers, within the framework of wound bed preparation. **Material and Methods:** The research question was constructed based on the PICO model: "What is the available evidence on the effectiveness of sharp debridement, compared with autolytic debridement, in the removal of necrotic tissue in people with chronic wounds, including pressure ulcers?" A literature search was conducted for articles published between 2020 and 2026 in the CINAHL Ultimate and MEDLINE Ultimate databases via EBSCOhost, and MEDLINE via PubMed. The selection process followed the PRISMA 2020 recommendations. The levels of evidence of the included articles were assessed according to the Joanna Briggs Institute guidelines. **Results:** Six studies were included. The evidence analysed describes the application of sharp and autolytic debridement across different clinical contexts, response times and wound characteristics. Only one of the studies directly compares the two techniques, and the included populations are not restricted to people with pressure ulcers, also covering people with diabetic foot ulcers and with chronic wounds of other aetiologies. **Conclusion:** The available evidence suggests that sharp debridement allows faster removal of necrotic tissue, whereas autolytic debridement is associated with less pain and greater preservation of viable tissue. The small number of direct comparative studies does not allow the superiority of either method to be established. Both are complementary rather than mutually exclusive and may be used in a combined or sequential manner, within an individualised clinical decision preceded by a safety assessment.

Keywords: Autolysis; Debridement; Nursing; Pressure Ulcer; Wound Healing.

Resumen

Objetivo: Sintetizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia del desbridamiento cortante, en comparación con el desbridamiento autolítico, en la eliminación de tejido necrótico en personas con heridas crónicas, incluidas las úlceras por presión, en el marco de la preparación del lecho de la herida. **Material y Métodos:** La pregunta de investigación se construyó con base en el modelo PICO: "¿Cuál es la evidencia disponible sobre la eficacia del desbridamiento cortante, en comparación con el desbridamiento autolítico, en la eliminación de tejido necrótico en personas con heridas crónicas, incluidas las úlceras por presión?". Se realizó una búsqueda de artículos publicados entre 2020 y 2026 en las bases de datos CINAHL Ultimate y MEDLINE Ultimate, a través de EBSCOhost, y MEDLINE, a través de PubMed. El proceso de selección siguió las recomendaciones PRISMA 2020. La evaluación de los niveles de evidencia se realizó conforme a las directrices del Instituto Joanna Briggs. **Resultados:** Se incluyeron seis estudios. La evidencia analizada describe la aplicación del desbridamiento cortante y del autolítico en distintos contextos clínicos, tiempos de respuesta y características de las heridas. Solo uno de los estudios compara directamente ambas técnicas y las poblaciones incluidas no se restringen a personas con úlceras por presión, abarcando también personas con úlceras del pie diabético y con heridas crónicas de otras etiologías. **Conclusión:** La evidencia disponible sugiere que el desbridamiento cortante permite una eliminación más rápida del tejido necrótico, mientras que el autolítico se asocia a menor dolor y a mayor preservación del tejido viable. El reducido número de estudios comparativos directos no permite establecer la superioridad de un método sobre el otro. Ambos se presentan como complementarios y no mutuamente excluyentes, pudiendo utilizarse de forma combinada o secuencial, en el marco de una decisión clínica individualizada y de una evaluación previa de seguridad.

Descriptores: Autólisis; Cicatrización de Heridas; Desbridamiento; Enfermería; Úlcera por Presión.

Introdução

A pele, enquanto maior órgão do corpo humano, desempenha funções essenciais de barreira, termorregulação e proteção, sendo frequentemente subvalorizada na prestação de cuidados quando estes não lhe são diretamente dirigidos[1]. Uma das lesões cutâneas mais frequentes é a úlcera por pressão, definida como uma lesão localizada da pele e/ou dos tecidos subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea, resultante de pressão isolada ou de pressão associada a forças de torção e deslizamento[1]. Estas lesões constituem um problema de saúde pública à escala mundial, contribuindo para a diminuição da qualidade de vida da pessoa e do seu cuidador principal e acarretando custos elevados para os sistemas de saúde[2].

A literatura mais recente evidencia que as úlceras e feridas crónicas representam grande parte do problema clínico, associados a infeção, atraso na cicatrização e impacto funcional. O desbridamento é altamente reconhecido como uma intervenção primordial na preparação do leito da ferida, através da remoção de tecido necrosado/desvitalizado e promoção de condições favoráveis à cicatrização[3].

A complexidade no tratamento de úlceras por pressão é mais evidente na população idosa, em situação crítica ou portadora de múltiplas comorbilidades, onde verificamos que a capacidade de cicatrização se encontra comprometida. Nestes contextos, as feridas apresentam uma evolução mais prolongada e com maior suscetibilidade para infeções, formação de biofilmes e maior resistência às abordagens convencionais, sendo necessária uma intervenção especializada, contínua e baseada na evidência[1,4].

Nas feridas crónicas, a presença de tecido desvitalizado representa uma barreira à sua cicatrização, contribuindo para a proliferação microbiana, perpetuação da inflamação e formação de biofilme. Este ambiente favorece a manutenção da ferida na sua fase inflamatória aumentando a atividade das metaloproteinases e citocinas pró inflamatórias, comprometendo a regeneração do tecido[4].

O desbridamento, nestes contextos, assume um papel fundamental na remoção física do biofilme, redução da carga microbiana, estimulando a epitelização e migração celular[5,4].

Nos casos em que se verifica a existência de tecido não viável no leito da ferida, nomeadamente tecido necrosado, pode ser necessário recorrer a técnicas de desbridamento para limpeza da mesma. A *European Wound Management Association*[6] definiu desbridamento como o ato de remover tecido necrosado, crostas, hematomas, corpos estranhos, detritos, fragmentos ósseos, necrose húmida, tecido infetado, tecido desvitalizado, hiperceratoses ou qualquer outro tipo de carga biológica do leito da ferida, de forma a promover a sua cicatrização. Este detém um papel crucial na promoção da cicatrização, melhora a microcirculação, reduz o risco de infeção e contribui para o aumento da qualidade de vida da pessoa, reduzindo o odor e os níveis de produção de exsudado[1].

Ao identificar-se a necessidade de desbridar uma úlcera por pressão, esta intervenção deve iniciar-se o mais precocemente possível. O não desbridamento de uma ferida que contenha tecido necrosado pode comprometer o seu processo de cicatrização, prolongando ou impossibilitando o mesmo. Devido à incapacidade de aceder e definir a profundidade da ferida, o seu tratamento encontra-se dificultado, comportando outras consequências com impacto negativo na qualidade de vida do utente, como um maior risco de infeção, inflamação recorrente, formação de exsudado e odor desagradável, que podem conduzir a um maior stress psicológico[1].

A avaliação e classificação das úlceras por pressão é uma etapa fundamental do processo de tomada de decisão relativo ao método de desbridamento a utilizar, uma vez que cada um destes apresenta vantagens e desvantagens relativamente aos restantes, podendo ser classificado como: cortante; cirúrgico; autolítico; mecânico; enzimático; biológico; hidrocirúrgico; ou ecoguiado[1].

A remoção de tecido não viável com recurso a instrumentos de corte, como lâminas, curetas ou tesouras, designa-se desbridamento cortante[7]. Este método distingue-se do desbridamento cirúrgico não

apenas pelo contexto de realização, uma vez que o cortante pode ser executado pelo enfermeiro junto à cama da pessoa, em sala de tratamentos ou no domicílio, enquanto o cirúrgico decorre em bloco operatório, mas sobretudo pela extensão e profundidade da intervenção. O desbridamento cortante é conservador, limita-se ao tecido não viável, não ultrapassa o plano do tecido viável e não exige habitualmente anestesia, podendo ser interrompido e repetido em sessões sucessivas. Já o desbridamento cirúrgico envolve a excisão de tecido até margens sangrantes, pode atingir estruturas profundas e requer anestesia, ambiente cirúrgico e competência médica específica[1,7]. Entre os restantes métodos, o desbridamento biológico ou larvar constitui uma alternativa em feridas selecionadas, sobretudo em contextos de cuidados intensivos, não tendo sido objeto da presente revisão[8].

Em comparação, o método autolítico consiste na promoção do processo natural de remoção do tecido necrosado. De forma a abreviar este processo, são aplicados pensos oclusivos com apósitos que visam a manutenção de um meio húmido, ideal à proliferação das enzimas, fagócitos e macrófagos, que irão destacar o tecido não viável e posteriormente digeri-lo[9]. Apesar de ser um processo demorado é menos invasivo e indolor, sendo adequado em situações que exijam uma abordagem mais conservadora[3].

Existem evidências que comprovam que a cicatrização é mais eficaz em ambiente húmido, uma vez que favorece a reepitelização e acelera a regeneração tecidual, diminuindo a formação de cicatriz[9]. O desenvolvimento de material de penso mais avançado tem sido estudo no contexto do desbridamento autolítico em feridas crónicas[7,10,11,12].

A seleção do método de desbridamento deve basear-se numa avaliação clínica abrangente, tendo em atenção o tipo de tecido, profundidade e localização, presença de biofilme, etiologia, perfusão tecidual, dor e risco hemorrágico. Esta decisão deve ser realizada de acordo com as competências do profissional e ao contexto no qual o procedimento será realizado[7].

A decisão de desbridar integra-se no quadro conceptual da preparação do leito da ferida, operacionalizado pelo acrónimo TIME, que integra o tecido não viável (*Tissue*), o controlo da infeção e da inflamação (*Infection/Inflammation*), o equilíbrio da humidade (*Moisture*) e a progressão dos bordos epiteliais (*Edge*), e no qual a remoção do tecido desvitalizado e a disrupção do biofilme constituem a primeira etapa[9,4]. Previamente ao desbridamento cortante, recomenda-se uma avaliação sistematizada que inclua a caracterização vascular do membro, nomeadamente através do índice tornozelo-braço ou de avaliação por Doppler, a verificação do estado de coagulação, a avaliação e o controlo da dor e a obtenção de consentimento informado. A utilização de uma *checklist* de segurança, que confirme a competência do profissional, a adequação do contexto assistencial e a existência de critérios de interrupção do procedimento, contribui para reduzir o risco de complicações e para uniformizar a prática[1,13].

A presente revisão integrativa da literatura tem como objetivo sintetizar a evidência científica disponível sobre a eficácia do desbridamento cortante, comparativamente ao desbridamento autolítico, na remoção de tecido necrosado em pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão.

Materiais e Métodos

Para a elaboração desta Revisão Integrativa da Literatura (RIL), foram consideradas seis etapas fundamentais:

1. Definição da questão de investigação;
2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão;
3. Seleção e categorização da informação extraída dos estudos;
4. Avaliação crítica dos estudos incluídos;
5. Síntese e interpretação dos resultados encontrados; e
6. Apresentação da revisão e do conhecimento produzido[14].

Questão de Investigação

Para formular a questão de investigação foi utilizado o modelo PICO (Quadro 1), que permite estruturar a pergunta de forma clara e objetiva a partir de quatro componentes:

- P (População) — pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão;
- I (Intervenção) — desbridamento cortante;
- C (Comparação) — desbridamento autolítico;
- O (Outcome/Resultados) — eficácia na remoção de tecido necrosado[14].

Optou-se pelo modelo PICO e não pelo modelo PICOD, uma vez que a componente D (Desenho/Delineamento) se destina a delimitar os tipos de estudo a incluir na revisão e não o tipo de revisão a realizar. Uma vez que não foi estabelecida qualquer restrição quanto ao desenho dos estudos primários, a inclusão dessa componente não se justificava.

A questão de investigação delineada foi: "Qual a evidência disponível sobre a eficácia do desbridamento cortante, comparativamente ao desbridamento autolítico, na remoção de tecido necrosado em pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão?".

Quadro 1: Formulação da questão de investigação.

Componentes da estratégia PICO	Descrição
P (População)	Pessoas com feridas crónicas, incluindo úlceras por pressão.
I (Intervenção)	Desbridamento cortante.
C (Comparação)	Desbridamento autolítico.
O (Outcome/Resultados)	Eficácia na remoção de tecido necrosado.

Estratégia de Pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi inicialmente realizada em abril de 2025 e atualizada em abril de 2026, com o objetivo de assegurar a inclusão de estudos mais atuais, publicados após a pesquisa inicial. Utilizaram-se as bases de dados MEDLINE Ultimate e CINAHL Ultimate, via EBSCOhost, e MEDLINE, via PubMed. A estratégia de pesquisa foi desenvolvida com base na combinação de descritores do *Medical Subject Headings* (MeSH), palavras-chave, truncaturas e operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT*, resultando na seguinte equação de pesquisa: "sharp debridement" *OR* "surgical debridement" *OR* "autolytic debridement" *OR* "debridement" *AND* "wound" *OR* "tissue necrosis" *OR* "necrotic tissue" *OR* "tissue" *AND* "pressure wound" *OR* "pressure injurie*" *OR* "pressure ulcer*" *OR* "pressure injury" *NOT* "negative pressure".

Foi aplicada uma limitação temporal aos estudos publicados entre 2020 e 2026 e uma limitação linguística a publicações em português, inglês e espanhol. Esclarece-se ainda que o termo "surgical debridement" foi incluído na equação enquanto termo indexado nas bases de dados consultadas, por ser frequentemente utilizado como sinónimo de desbridamento cortante na literatura anglo-saxónica, não correspondendo, no plano conceptual, ao desbridamento cirúrgico tal como definido na introdução.

Quadro 2: Resumo de avaliação da qualidade metodológica dos artigos.

Pesquisa	Equação de pesquisa	Resultados
#1 *AND*	"Sharp Debridement" [Title/Abstract] OR "Surgical Debridement" [Title/Abstract] OR "Autolytic Debridement" [Title/Abstract] OR "Debridement" [Title/Abstract] OR "Debridement" [MeSH Terms]	9783
#2 *AND*	"Tissue Necrosis" [Title/Abstract] OR "Necrotic Tissue" [Title/Abstract] OR "Tissue" [Title/Abstract] OR "Wound" [Title/Abstract] OR "Wound" [MeSH Terms]	31 256
#3 *AND*	"Pressure Injuries" [Title/Abstract] OR "Pressure Injury" [Title/Abstract] OR "Pressure Ulcer" [Title/Abstract] OR "Pressure Wound" [Title/Abstract] OR "Pressure Wound" [MeSH Terms]	5691
#4 *NOT*	"Negative Pressure" [Title]	
#1 *AND* #2 *AND* #3 *NOT* #4, com limitação temporal (2020–2026)		341
Idiomas: português, inglês e espanhol		215

Processo de Seleção dos Artigos

Após a formulação da questão de investigação, a definição dos critérios de elegibilidade e o delineamento da estratégia de pesquisa, foi estabelecido um processo sistematizado de seleção dos estudos, com o intuito de identificar os que apresentavam maior pertinência para os objetivos desta revisão[14].

Inicialmente, todas as citações obtidas foram exportadas e os artigos duplicados eliminados automaticamente. A seleção decorreu em duas etapas distintas: na primeira fase, realizou-se a triagem dos títulos e resumos, com exclusão dos estudos que não cumpriam os critérios previamente definidos. Na segunda fase, foi efetuada a leitura integral dos textos selecionados, com o propósito de confirmar a sua relevância e adequação.

Após a aplicação da equação de pesquisa foram identificados 635 artigos: (215) identificados na base de dados PubMed; (420) foram identificados na base de dados EBSCOhost Medline e CINAHL. As citações obtidas foram exportadas para o *software EndNote Web*[15] onde foi realizada a eliminação automática de 223 artigos duplicados, resultando em 412 artigos únicos.

Este processo foi conduzido de forma independente por dois revisores, tendo as divergências sido resolvidas por consenso. Dos 412 registos triados foram excluídos 241 (143 pelo título e 98 pelo resumo), tendo sido procuradas 171 publicações para leitura integral. Destas, 74 não foram recuperadas por ausência de acesso ao texto integral. Das 97 publicações avaliadas quanto à elegibilidade foram excluídas 91, pelas seguintes razões: não responderem à questão de investigação (n = 36); situarem-se fora do intervalo temporal definido (n = 48); e não constituírem estudos primários nem revisões da literatura (n = 7). Seis estudos cumpriram todos os critérios estabelecidos, compondo a amostra final da revisão. O processo de seleção encontra-se esquematizado de acordo com o modelo PRISMA 2020[16].

Com o objetivo de garantir a qualidade e a credibilidade da evidência científica incluída, procedeu-se à avaliação dos estudos selecionados com base nas diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI). Esta abordagem permitiu classificar os níveis de evidência e avaliar a robustez metodológica dos artigos incluídos, assegurando a integridade científica da presente revisão[17].

Na seguinte figura encontra-se representado esquematicamente o fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos nesta RIL, elaborado com base no modelo PRISMA (*Preferred Reporting items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), conforme preconizado para garantir a transparência e reprodutibilidade do método utilizado[16].

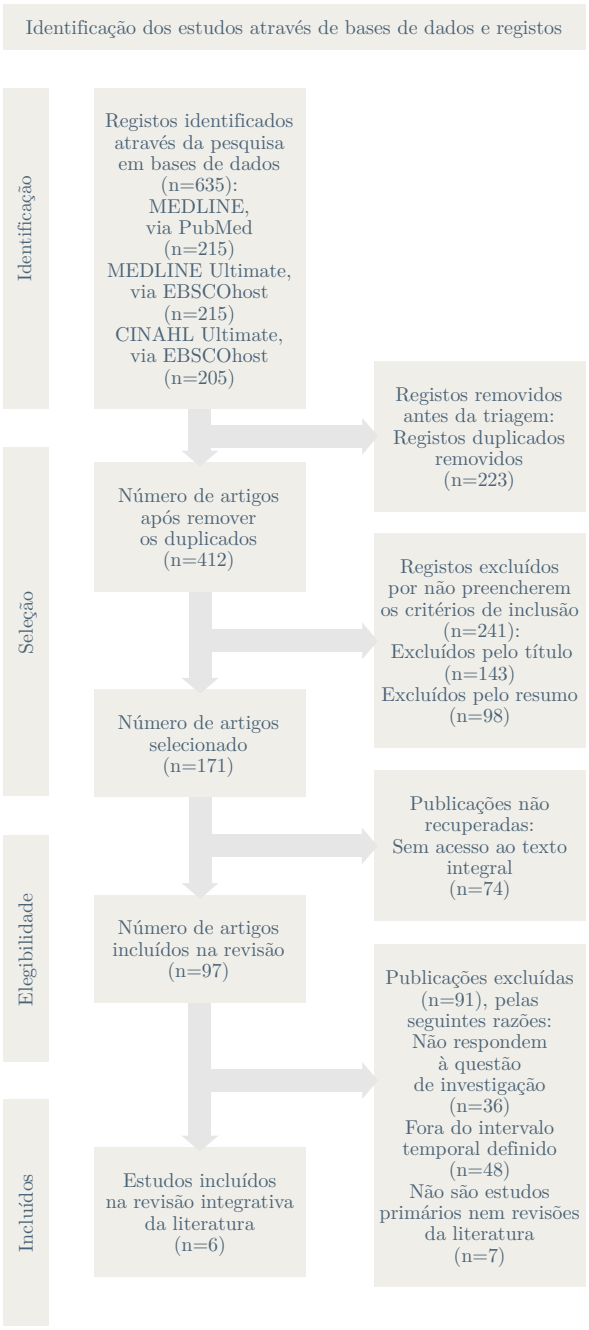


Figura 1: Fluxograma do processo metodológico, baseado no modelo PRISMA 2020.
Nota: Adaptado do modelo PRISMA 2020[16].

De forma a assegurar a rigorosidade científica dos estudos incluídos nesta RIL, recorreu-se ao método de avaliação do Joanna Briggs Institute (JBI), tratando-se de uma referência internacional na área da prática baseada na evidência. Permitindo assim classificar os estudos conforme o seu nível de evidência, considerando o tipo de desenho metodológico utilizado e a sua robustez. A aplicação desta metodologia tornou possível uma análise crítica estruturada, garantindo maior fiabilidade e coerência à interpretação dos resultados obtidos[17].

No Quadro 3 encontram-se organizados os artigos selecionados para o desenvolvimento desta RIL, juntamente com a classificação dos respetivos níveis de evidência atribuídos a cada estudo, conforme os critérios estabelecidos pelo método JBI. Esta organização permite uma visualização clara da qualidade metodológica dos estudos incluídos, facilitando a análise crítica e a interpretação dos resultados de forma sistemática e fundamentada.

Quadro 3: Níveis de evidência dos artigos.

Autores	Tipo de Estudo	Nível de Evidência
Verbanic *et al.* (2020)	Estudo observacional analítico, sem grupo de controlo.	Nível 3.e
Nube *et al.* (2021)	*Cross sectional study.*	Nível 4.b
Barbosa & Paggiaro 2022)	RCT.	Nível 1.c
Amadeh *et al.* (2025)	*Systematic review of RCTs.*	Nível 1.a
Falcone *et al.* (2021)	Documento de consenso de peritos (metodologia Choosing Wisely), com pesquisa prévia da literatura.	Nível 5.b
Pargi & Gangji (2022)	Ensaio clínico aleatorizado, com quatro grupos paralelos.	Nível 1.c

Resultados

Os seis estudos incluídos na revisão foram analisados de forma integrativa, considerando os respetivos autores, ano e país de realização, objetivos, características da amostra, intervenções e principais resultados e conclusões. A síntese apresentada no Quadro 4 permite comparar as diferentes abordagens de desbridamento identificadas na literatura, bem como os respetivos contextos de aplicação, benefícios, limitações e resultados clínicos, com particular enfoque no desbridamento cortante e no desbridamento autolítico.

Discussão

Os estudos demonstram que o desbridamento representa uma intervenção importante na preparação do leito da ferida e na promoção da cicatrização, qualquer que seja a técnica utilizada. Os autores entram em consenso quanto à importância da remoção do tecido não viável, redução da carga bacteriana e controlo do biofilme, e no desenvolvimento de fatores que restabelece um ambiente favorável à reparação tecidual[18,13].

O desbridamento cortante surge inúmeras vezes como sendo uma abordagem de eleição em contextos clínicos, devido à sua ação rápida e eficaz. Trata-se de uma abordagem bastante utilizada no tratamento de úlceras do pé diabético, sendo realizada na maioria das consultas e considerada como uma parte integrante da prática clínica[3]. Este tipo de desbridamento torna-se vantajoso devido à sua rapidez, eficácia e redução da carga bacteriana, sendo indicado em feridas complexas, extensas e com necessidade de intervenção urgente[13,19].

Todavia, apesar da sua utilização ser recorrente, a evidência científica disponível ainda não consegue permitir claramente a frequência ideal para a sua utilização, tal como o impacto direto dessa frequência nos resultados da cicatrização. Existem estudos que inclusive fazem menção a esta lacuna e que defendem a necessidade de estudos que permitam clarificar a relação entre periodicidade do desbridamento e cicatrização[3]. Posto isto, por vezes um único episódio de desbridamento cortante não é suficiente para produzir alterações imediatas e significativas no microbioma da ferida, sugerindo que os efeitos microbiológicos ocorrem gradualmente e cumulativa[18].

O desbridamento autolítico é descrito como uma abordagem mais conservadora e menos invasiva, tornando-se mais tolerável e associada a uma maior preservação do tecido viável. Acaba por ser uma abordagem mais relevante em utentes mais fragilizados, com múltiplas comorbilidades ou em feridas

Quadro 4: Resultados da Revisão Integrativa da Literatura.

Artigo 1: Frequency of sharp wound debridement in the management of diabetes-related foot ulcers: exploring current practice[3].
Autores/Data/País: Nube, Alison & Twigg (2021). Austrália.
Amostra: A amostra deste estudo é constituída por profissionais de saúde envolvidos na gestão de úlceras do pé diabético, recrutados através de redes clínicas e profissionais, incluindo serviços de saúde públicos, prática privada e contextos de cuidados especializados.
Objetivo(s)/Intervenções: Descrever a prática clínica atual relacionada com o desbridamento cortante conservador em úlceras do pé diabético, incluindo a frequência com que é realizado, se é efetuado em todas as consultas e quais os fatores que influenciam a decisão clínica relativamente à sua periodicidade.
Resultados/Conclusões: O estudo incluiu 75 participantes que cumpriram os critérios de inclusão, maioritariamente podologistas, sendo a maioria (83%) pertencente ao sistema público de saúde. Todos os participantes referiram utilizar desbridamento cortante conservador (CSWD), sendo este o método predominante no tratamento de úlceras do pé diabético, enquanto outras técnicas foram usadas com pouca frequência, exceto os de hidrogel, utilizados ocasionalmente como adjuvantes. A maioria dos profissionais realizou CSWD em intervalos semanais ou quinzenais, sendo que 79% efetuavam desbridamento em todas as consultas quando havia perfusão adequada. Verificou-se que os podologistas do setor público e urbano realizavam desbridamento mais frequente, enquanto os profissionais de áreas regionais e rurais apresentavam menor frequência, geralmente a cada duas semanas ou menos. Os principais fatores que influenciaram a decisão clínica foram a presença de calosidades e tecido desvitalizado, infeção e disponibilidade de recursos humanos, seguidos por fatores logísticos e de acesso do utente.
Os autores concluem que o desbridamento cortante conservador constitui a principal abordagem na gestão de úlceras do pé diabético, sendo frequentemente realizado em todas as consultas. A frequência do desbridamento parece estar dependente sobretudo de indicadores clínicos da ferida, embora seja também condicionada por limitações de recursos, especialmente em contextos rurais e regionais, onde a prestação de cuidados tende a ser menos frequente.

Artigo 2: Comparative Efficacy of Autolytic and Collagenase-Based Enzymatic Debridement in Chronic Wound Healing: A Comprehensive Systematic Review[10].
Autores/Data/País: Amadeh, Mohebbi, Amadeh & Jamshidbeigi (2025). Iraque.
Amostra: 236 utentes com feridas crónicas, incluindo diferentes tipos de lesões, como úlceras do pé diabético, úlceras por pressão e queimaduras, provenientes de cinco estudos randomizados controlados incluídos na revisão sistemática.
Objetivo(s)/Intervenções: Avaliar e comparar a eficácia do desbridamento autolítico e do desbridamento enzimático, analisando os resultados clínicos associados a ambos os métodos, como: redução da área da ferida, formação de tecido de granulação, epitelização, cicatrização completa e ocorrência de eventos adversos.
Resultados/Conclusões: Esta revisão sistemática incluiu 236 utentes que compararam o desbridamento autolítico com o desbridamento enzimático em feridas crónicas, incluindo úlceras do pé diabético, úlceras de pressão e outras feridas de difícil cicatrização. De forma geral, os resultados mostram que ambos os métodos promovem a cicatrização, mas o desbridamento enzimático (nomeadamente com colagenase) apresenta melhores resultados na maioria dos desfechos avaliados. Observou-se maior redução da área da ferida em quatro dos cinco estudos, com diferenças significativas em vários deles, bem como maior formação de tecido de granulação e maior taxa de epitelização. A taxa de cicatrização completa também foi superior no grupo enzimático em alguns estudos.
No entanto, alguns estudos não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os métodos, sobretudo em períodos de seguimento mais curtos. O desbridamento autolítico apresentou resultados iniciais favoráveis em algumas situações, sendo mais lento mas menos invasivo e melhor tolerado. Em termos de eventos adversos, ambos os métodos foram bem tolerados, embora o enzimático tenha apresentado ligeira irritação local em alguns casos, sem complicações graves.
A evidência sugere que o desbridamento enzimático é superior na aceleração do processo de cicatrização de feridas crónicas, embora o desbridamento autolítico mantenha relevância clínica em situações selecionadas, especialmente quando se privilegia uma abordagem mais conservadora e menos invasiva.

Artigo 3: Hydrogel Enriched with Sodium Alginate and Vitamins A and E for Diabetic Foot Ulcer: A Randomized Controlled Trial[12].
Autores/Data/País: Barbosa & Paggiaro (2022). Brasil.
Amostra: 26 utentes com úlceras do pé diabético, que foram recrutados e aleatorizados para dois grupos de intervenção: grupo controlo (cuidados de limpeza e penso simples) e grupo experimental (tratamento com hidrogel enriquecido com alginato de sódio e vitaminas A e E).
Objetivo(s)/Intervenções: Avaliar a eficácia do desbridamento autolítico promovido por hidrogel enriquecido com alginato de sódio e vitaminas A e E na cicatrização de úlceras do pé diabético, comparando os seus efeitos com os de pensos convencionais, através da análise da área da lesão, parâmetros de cicatrização (PUSH) e alterações do tecido da ferida.
Resultados/Conclusões: Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nos parâmetros avaliados, apesar de ambos apresentarem melhoria ao longo do tempo. A análise histológica demonstrou redução do infiltrado inflamatório em ambos os grupos, sem aumento significativo da produção de colagénio no grupo intervencionado. Os autores referem ainda que diferenças iniciais no tamanho das lesões e a reduzida dimensão amostral podem ter condicionado os resultados, limitando a capacidade de demonstrar diferenças entre intervenções.

Artigo 4: Microbial Predictors of Healing and Short-Term Effect of Debridement on the Microbiome of Chronic Wounds[18].
Autores/Data/País: Verbanic, Shen, Lee, Deacon & Chen (2020). Estados Unidos da América.
Amostra: 20 utentes em regime de ambulatório com feridas crónicas, aos quais foram colhidas amostras da superfície da ferida antes e imediatamente após desbridamento cortante, incluindo também comparação com pele saudável.
Objetivo(s)/Intervenções: Analisar o impacto do desbridamento cortante na composição do microbioma das feridas crónicas e comparar o microbioma de feridas com pele saudável, avaliando ainda a associação entre perfis microbianos e a ausência de cicatrização ao longo de 6 meses.
Resultados/Conclusões: O estudo demonstrou que o microbioma das feridas crónicas é dominado por géneros como *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Proteus* e *Enterobacter*, sendo diferente do microbioma da pele saudável. Não foram observadas diferenças significativas imediatas no microbioma entre amostras pré e pós-desbridamento, sugerindo que o desbridamento agudo não altera de forma imediata a composição bacteriana dominante da ferida. No entanto, verificou-se uma possível redução ligeira de anaeróbios após o procedimento.
Ao comparar feridas cicatrizadas vs não cicatrizadas, observou-se que as feridas que não cicatrizaram apresentavam maior abundância de bactérias facultativas anaeróbias, com destaque para *Enterobacter*, que foi associado especificamente à ausência de cicatrização. Já feridas em processo de cicatrização tendiam a ter menor presença destes microrganismos e maior proporção relativa de anaeróbios estritos. A discussão sugere que comunidades ricas em facultativos anaeróbios podem ser mais resistentes à resolução da infeção e associadas a pior prognóstico.

Artigo 5: Challenges in the management of chronic wound infections[13].
Autores/Data/País: Falcone, Angelis, Pea, Scalise, Stefani, Tasinato, Zanetti & Paola (2021). Itália.
Amostra: Documento de consenso elaborado por um painel multidisciplinar de peritos, a partir de uma pesquisa na PubMed/MEDLINE restrita aos últimos dez anos e a publicações em língua inglesa. Os autores não reportam critérios de elegibilidade nem o número de estudos incluídos, sendo o produto final um decálogo de dez recomendações obtido por acordo total do painel.
Objetivo(s)/Intervenções: Providenciar um guia de práticas a evitar aquando do tratamento de feridas crónicas infetadas.
Resultados/Conclusões: Os autores descrevem o desbridamento autolítico como o método mais conservador e indolor, resultante de um processo natural de degradação do tecido necrosado por células fagocitárias e enzimas endógenas, indicado em feridas não infetadas e podendo demorar alguns dias; caso não se observe uma redução significativa do tecido necrosado, deve ponderar-se outro método. Como desvantagens, apontam a lentidão e a possível lesão do tecido adjacente. O desbridamento cirúrgico, realizado com instrumentos de corte, é apresentado como o padrão de referência atual nas feridas crónicas infetadas, por permitir a remoção completa do tecido infetado e a colheita de material profundo para cultura, tendo como desvantagens a ausência de seletividade, a dor pós-operatória e a necessidade de anestesia ou bloqueio nervoso e de profissionais com formação específica. Os autores sublinham ainda que o biofilme está presente em cerca de 90% das feridas crónicas e que o desbridamento constitui o primeiro passo da sua remoção, criando uma janela terapêutica de aproximadamente 72 horas para a ação dos antissépticos, pelo que a preparação do leito da ferida, enquadrada no conceito TIME, deve ser sempre combinada com antissepsia.

Artigo 6: Approach to Wound Bed Preparation in Superficial Soft Tissue Infections: A Comparative Study of Methods of Debridement[19].
Autores/Data/País: Pargi & Gangji (2022). Índia.
Amostra: Cem utentes com feridas agudas e crónicas, distribuídos aleatoriamente por quatro grupos emparelhados quanto à idade, ao sexo e às comorbilidades: Grupo I — cirúrgico (n = 25); Grupo II — autolítico (n = 25); Grupo III — mecânico (n = 24); Grupo IV — enzimático (n = 25). As etiologias incluíram infeções necrosantes dos tecidos moles, pé diabético, úlceras venosas, feridas pós-traumáticas e pós-queimadura, infeções do local cirúrgico e úlceras por pressão, representando estas últimas menos de 10% da amostra. Registaram-se dois óbitos por falência multiorgânica durante o estudo.
Objetivo(s)/Intervenções: Comparar quatro métodos de desbridamento, designadamente o cirúrgico (Grupo I), o autolítico (Grupo II), o mecânico (Grupo III) e o enzimático (Grupo IV), quanto à sua eficácia na preparação do leito da ferida, em feridas agudas e crónicas de etiologias diversas, avaliando desconforto, dor, exsudado e tempo de cicatrização.
Resultados/Conclusões: Os autores reconhecem o desbridamento cirúrgico como método de referência para a remoção de tecido necrosado, por assegurar a eliminação mais rápida do foco infecioso e permitir uma avaliação rigorosa da ferida. Contudo, salientam que remove também tecido novo e viável, comporta risco hemorrágico e exige anestesia, condições de bloco e monitorização, o que dificulta a sua repetição e o torna inadequado em utentes com comorbilidades relevantes. Na análise por ANOVA, a redução do desconforto e da dor foi significativamente maior nos grupos submetidos a desbridamento autolítico e mecânico do que nos restantes (dias 3, 7, 14, 21 e 28; $p < 0,05$), verificando-se o mesmo padrão quanto à redução do exsudado (dias 7, 14 e 21). Os autores concluem que os métodos autolítico, mecânico e enzimático constituem alternativas mais seguras para o desbridamento de manutenção, por poderem ser repetidos com a frequência das próprias mudanças de penso, sem exigir diferenciação técnica e sem desconforto significativo para o utente.

menos complexas. No único estudo incluído que compara diretamente diferentes métodos, o grupo submetido a desbridamento autolítico apresentou reduções significativamente maiores do desconforto, da dor e do exsudado do que o grupo submetido a desbridamento cirúrgico, ainda que este assegurasse a remoção mais rápida do foco infecioso[19].

Embora possa não existir uma superioridade clínica significativa, a utilização de pensos de hidrogel como desbridamento autolítico em úlceras do pé diabético apresentou uma redução da inflamação local, sugerindo um potencial benefício[12].

Este tipo de desbridamento tende a apresentar uma ação mais lenta quando comparado ao desbridamento cortante. Estudos salientam que esta continua a ser uma opção válida em feridas menos graves ou quando se privilegia uma abordagem menos agressiva e confortável para o utente, embora não sendo a mais adequada quando existe a necessidade de remoção rápida de tecido necrosado[10,19].

Os diferentes estudos convergem na ideia de que não existe um método universal na escolha da abordagem mais correta, devendo ser escolhida de forma individual e adaptada à necessidade de cada um. O desbridamento cortante apresenta como principais vantagens a rapidez e a eficácia na remoção do tecido necrosado, sendo descrito como a opção preferencial em feridas complexas, com infeção dos tecidos ou com necrose extensa[3,13,19].

Já o desbridamento autolítico destaca-se pela sua seletividade, segurança e conforto, constituindo uma alternativa adequada em contexto menos urgentes ou em utentes onde seja contraindicado uma abordagem mais invasiva[10,12,19].

Os dois métodos não devem, contudo, ser encarados como mutuamente exclusivos. A evidência analisada sugere antes uma relação de complementaridade, em que o desbridamento cortante permite a remoção inicial de tecido necrosado extenso ou aderente e o desbridamento autolítico assegura a manutenção do leito da ferida entre procedimentos, através de apósitos que preservam o ambiente húmido. Esta utilização sequencial ou combinada é particularmente relevante em pessoas com fragilidade clínica, nas quais a extensão do desbridamento cortante deve ser limitada, permitindo conciliar a rapidez de remoção com o conforto e a preservação do tecido viável[10,13,19].

A interpretação destes resultados exige, ainda assim, prudência. Dos seis estudos incluídos, apenas um, o estudo de Pargi e Gangji, estabelece uma comparação direta entre métodos[19] e, mesmo nesse caso, o grupo de referência foi submetido a desbridamento cirúrgico, sob anestesia, e não a desbridamento cortante conservador, sendo o método autolítico apenas um dos quatro braços em confronto; nesse estudo, as úlceras por pressão representaram menos de 10% das etiologias incluídas. Os restantes estudos analisam isoladamente uma das técnicas ou comparam o desbridamento autolítico com o desbridamento enzimático. Acresce que as populações estudadas não se restringem a pessoas com úlceras por pressão, incluindo também pessoas com úlceras do pé diabético, úlceras venosas, infeções necrosantes dos tecidos moles e feridas crónicas de outras etiologias, e que os desenhos metodológicos, as medidas de resultado e os tempos de seguimento são heterogéneos. Assinala-se ainda que a literatura anglo-saxónica utiliza frequentemente os termos *sharp debridement* e *surgical debridement* de forma intermutável, nem sempre permitindo distinguir o desbridamento cortante conservador do desbridamento cirúrgico, o que constitui uma limitação adicional à leitura comparativa dos resultados. Estas limitações impedem qualquer inferência sobre a superioridade de um método relativamente ao outro e justificam a realização de ensaios clínicos aleatorizados, com populações homogéneas de pessoas com úlceras por pressão e com medidas de resultado padronizadas.

Por fim, a seleção do método de desbridamento deve ter em conta uma avaliação holística do tipo de ferida e da pessoa, tendo em conta fatores como a quantidade do tecido desvitalizado e necrosado, a presença e extensão da infeção, urgência clínica, tolerância ao procedimento, recursos disponíveis e objetivos terapêuticos. A abordagem centrada na pessoa e baseada na evidência permite otimizar os resultados clínicos e na promoção da cicatrização eficaz e segura.

Conclusão

A escolha do método de desbridamento é determinante para a evolução da ferida e deve basear-se numa avaliação clínica abrangente, que considere as características da lesão, a extensão e o tipo de tecido desvitalizado, a presença de biofilme ou infeção, as condições gerais da pessoa e os objetivos terapêuticos definidos.

A evidência analisada associa o desbridamento cortante a uma remoção mais rápida do tecido necrosado, sendo descrito sobretudo em feridas com áreas extensas de tecido desvitalizado. A sua ação imediata é relacionada com a redução da carga bacteriana, a disrupção do biofilme e a preparação do leito da ferida, criando condições descritas como favoráveis à progressão do processo cicatricial.

Contudo, trata-se de um procedimento invasivo, associado a potenciais riscos, como dor, hemorragia e remoção inadvertida de tecido viável. Estas limitações exigem uma avaliação rigorosa, sobretudo em pessoas com alterações da coagulação, perfusão tecidual comprometida ou maior vulnerabilidade clínica.

Por sua vez, o desbridamento autolítico constitui uma abordagem conservadora, seletiva e menos invasiva. Baseia-se na capacidade do próprio organismo para degradar o tecido necrosado, através da ação de enzimas endógenas em ambiente húmido. Este método preserva o tecido saudável, é geralmente menos doloroso e apresenta boa tolerabilidade, sendo particularmente adequado para pessoas com maior fragilidade clínica ou para aquelas que não toleram procedimentos mais agressivos.

Apesar destas vantagens, o desbridamento autolítico apresenta uma ação mais lenta, podendo revelar-se menos eficaz em úlceras com grandes quantidades de tecido necrosado, elevada carga bacteriana ou presença significativa de biofilme. Nestes casos, a resposta terapêutica pode ser mais demorada, exigindo monitorização contínua e eventual reconsideração da estratégia terapêutica.

Assim, a seleção entre desbridamento cortante e autolítico deve ser realizada de forma criteriosa, tendo em conta as características específicas da úlcera, as condições clínicas da pessoa, o risco de complicações, a tolerância à dor e os recursos disponíveis.

Em síntese, a evidência analisada sugere que o desbridamento cortante se associa a uma remoção mais rápida do tecido necrosado e que o desbridamento autolítico constitui uma alternativa segura e melhor tolerada em situações que exijam uma abordagem mais conservadora. O número reduzido de estudos comparativos diretos e a heterogeneidade das populações incluídas não permitem, contudo, afirmar a superioridade de um método sobre o outro. Ambos devem ser entendidos como complementares, podendo ser utilizados de forma combinada ou sequencial, no quadro de uma decisão clínica individualizada, precedida de avaliação de segurança e orientada para a eficácia e a qualidade dos cuidados prestados.

Referências

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. 2019 [citado em 12 de abr 2025]. Disponível em: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf

2. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. 2009 [citado em 12 de abr 2025]. Disponível em: https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/quick-reference-guide-digital-npuap-epuap-pppia-jan2016.pdf

3. Nube VL, Alison JA, Twigg SM. Frequency of sharp wound debridement in the management of diabetes-related foot ulcers: exploring current practice. J Foot Ankle Res. 2021;14(1):52. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13047-021-00489-1

4. Ousey K, Ovens L. Comparing methods of debridement for removing biofilm in hard-to-heal wounds. J Wound Care. 2023;32(Suppl 3b):S4–S10. Disponível em: https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.Sup3b.S4

5. Dayya D, O'Neill OJ, Huedo-Medina TB, Habib N, Moore J, Iyer K. Debridement of diabetic foot ulcers. Adv Wound Care (New Rochelle). 2022;11(12):666–686. Disponível em: https://doi.org/10.1089/wound.2021.0016

6. European Wound Management Association (EWMA). An updated overview and clarification of the principal role of debridement. 2013 [citado em 12 de abr 2025]. Disponível em: https://ewma.org/what-we-do/projects/debridement

7. Nowak M, Mehrholz D, Barańska-Rybak W, Nowicki RJ. Wound debridement products and techniques: clinical example and literature review. Adv Dermatol Allergol. 2022;39(3):479–490. Disponível em: https://doi.org/10.5114/ada.2022.117572

8. McLaughlin CJ, Fornadley JM, Fields K, Armen S, Laufenberg L. Biodebridement in the surgical intensive care unit: unique therapy for unique patients. Am Surg. 2022;88(6):1330–1333. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0003134820943115

9. Atkin L. Introducing a new approach to debridement and wound bed preparation. J Wound Care. 2022;31(Suppl 8a):S5–S11. Disponível em: https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup8a.S5

10. Amadeh A, Mohebbi N, Amadeh Z, Jamshidbeigi A. Comparative efficacy of autolytic and collagenase-based enzymatic debridement in chronic wound healing: a comprehensive systematic review. Int Wound J. 2025. Disponível em: https://dx.doi.org/10.1111/iwj.70011

11. Nuutila K, Eriksson E. Moist wounds healing with commonly available dressings. Adv Wound Care (New Rochelle). 2021;10(12):685–698. Disponível em: https://doi.org/10.1089/wound.2020.1232

12. Barbosa MG, Paggiaro AO. Hydrogel enriched with sodium alginate and vitamins A and E for diabetic foot ulcer: a randomized controlled trial. Wounds. 2022;34(9):229–235. Disponível em: https://doi.org/10.25270/wnds/20103

13. Falcone M, De Angelis B, Pea F, Scalise A, Stefani S, Tasinato R, Zanetti O, Dalla Paola L. Challenges in the management of chronic wound infections. J Glob Antimicrob Resist. 2021;26:140–147. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jgar.2021.05.010

14. Bettany-Saltikov J. How to Do a Systematic Literature Review in Nursing: A Step-by-Step Guide. Maidenhead: Open University Press; 2012.

15. Clarivate Analytics. EndNote Web. 2013. [acedido em 26 de mar 2025]. Disponível em: https://web.endnote.com/

16. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmj.n71

17. Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence. 2014 [citado em 12 de abr 2025]. Disponível em: https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf

18. Verbanic S, Shen Y, Lee J, Deacon JM, Chen IA. Microbial predictors of healing and short-term effect of debridement on the microbiome of chronic wounds. npj Biofilms Microbiomes. 2020;6(1):21. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41522-020-0130-5

19. Pargi AK, Gangji A. Approach to wound bed preparation in superficial soft tissue infections: a comparative study of methods of debridement. Int J Pharm Clin Res. 2022;14(4):611–621.

Autora Correspondente/Corresponding Author
Marta Sofia Inácio Catarino — Universidade de Évora, Escola Superior de Enfermagem São João de Deus, Évora, Portugal.
marta.catarino@uevora.pt

Contributo dos Autores/Authors' contributions
JF: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados, revisão e discussão dos resultados.
BF: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados.
RF: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados.
SS: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados.
MC: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados.
Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Responsabilidades Éticas/Ethical Disclosures
Conflitos de Interesse: Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.
Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.
Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.
Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.
Financial Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.
Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

©Os autores retêm o copyright sobre seus artigos, concedendo à RIASE 2026 o direito de primeira publicação sob a licença CC BY-NC, e autorizando reuso por terceiros conforme os termos dessa licença.
©Authors retain the copyright of their articles, granting RIASE 2026 the right of first publication under the CC BY-NC license, and authorizing reuse by third parties in accordance with the terms of this license.