

**13 - 1 | 2025**

---

## **Cuidados à pessoa idosa com úlcera por pressão categoria I: uma revisão scoping**

*Elderly person's care with category 1 pressure ulcer: a scoping review*

**Ana Tavares | Ana Margarida de Almeida | Inês Estrada |  
Joana Pires | Magda Gomes | Mário João da Silva**

---

### **Versão eletrónica**

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Data de publicação: 21-07-2025 Páginas: 21

### **Editor**

Revista UI\_IPSantarém

### **Referência eletrónica**

Tavares, A. de J. N., Almeida, A. M. S., Estrada, I. I. L., Pires, J. S. B., Gomes, M. M. C., & Silva , M. J. R. (2025). Cuidados à pessoa idosa com úlcera por pressão categoria I: uma revisão scoping. *Revista da UI\_IPSantarém*. 13(1), e35732. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v13.i1.35732>

# **CUIDADOS À PESSOA IDOSA COM ÚLCERA POR PRESSÃO CATEGORIA I: UMA REVISÃO SCOPING**

**Elderly person's care with category 1 pressure ulcer: a scoping review**

**Ana de Jesus Nunes Tavares**

Unidade Local de Saúde da Lezíria, Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[ana.j.n.tavares@gmail.com](mailto:ana.j.n.tavares@gmail.com) | ORCID: [0009-0000-9451-8238](https://orcid.org/0009-0000-9451-8238)

**Ana Margarida Soares de Almeida**

Unidade Local de Saúde da Lezíria, Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[anamagaiga@gmail.com](mailto:anamagaiga@gmail.com) | ORCID: [0009-0006-6300-297X](https://orcid.org/0009-0006-6300-297X)

**Inês Isabel Lopes Estrada**

Unidade Local de Saúde da Lezíria, Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[ines\\_estrada\\_11@hotmail.com](mailto:ines_estrada_11@hotmail.com) | ORCID: [0009-0009-0705-921X](https://orcid.org/0009-0009-0705-921X)

**Joana Sofia Barbosa Pires**

Unidade Local de Saúde de São João, Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[joana.pires.4620@gmail.com](mailto:joana.pires.4620@gmail.com) | ORCID: [0009-0004-7234-1274](https://orcid.org/0009-0004-7234-1274)

**Magda Maria Colaço Gomes**

Unidade Local de Saúde da Lezíria, Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[magdagomes@live.com.pt](mailto:magdagomes@live.com.pt) | ORCID: [0009-0001-4244-2160](https://orcid.org/0009-0001-4244-2160)

**Mário João Ribeiro da Silva**

Escola Superior de Saúde IP Santarém, Portugal  
[mario.silva@essaude.ipssantarem.pt](mailto:mario.silva@essaude.ipssantarem.pt) | ORCID: [0000-0002-2434-4356](https://orcid.org/0000-0002-2434-4356)

## **RESUMO**

Introdução: As Úlceras por Pressão (UPP) são uma problemática cada vez mais presente nas instituições de saúde, sendo indicadores de qualidade dos cuidados prestados. As pessoas com

UPP de categoria I estão em risco de progressão para UPP categoria II, ou superior, sendo a pessoa idosa a mais vulnerável. Assim, é fundamental a uniformização de cuidados que potenciem ganhos em saúde. Objetivo: Mapear as intervenções implementadas à pessoa idosa com UPP categoria I, em contexto hospitalar. Métodos: Foi realizada uma Revisão Scoping, incluindo as bases de dados PUBMED e literatura cinzenta, de acordo com as recomendações do JBI. Apresenta-se o processo de seleção dos estudos através do fluxograma de acordo com o PRISMA-ScR. Os dados foram extraídos para uma tabela, avaliando e interpretando as informações de acordo com o objetivo do estudo. Resultados: Dos 3809 artigos identificados foram incluídos 5 artigos que referem a estimulação elétrica, o uso de penso de hidrocolóide, a ozonoterapia e o uso de superfícies dinâmicas como intervenções que potenciam a cicatrização de úlceras por pressão. Conclusão: A evidência reunida não é suficiente para uniformizar a implementação de cuidados, pelo que se recomenda o desenvolvimento de estudos de nível I nesta área

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Envelhecimento Saudável, Saúde do Idoso.

## ABSTRACT

Introduction: Pressure ulcers (PUs) are an increasingly present problem in health institutions, being indicators of the quality of care provided. People with category I PU are at risk of progressing to category II PU or higher, with the elderly being the most vulnerable. Thus, it is essential to standardize care that enhances health gains. Objective: To map the interventions implemented for elderly people with category I PU in hospital contexts. Methods: A Scoping Review was conducted, including databases such as PUBMED and grey literature, in accordance with JBI's recommendations. The studies selected are presented through the flowchart according to PRISMA-ScR. The data was extracted into a chart and the information was evaluated and interpreted according to the objective of the study. Results: Of the 3809 articles identified, 5 articles were included and were mentioned electrical stimulation, the use of hydrocolloid dressings, ozone therapy and the use of dynamic surfaces as interventions that enhance the healing of pressure ulcers. Conclusion: The evidence gathered is not sufficient to standardize care implementation, so the development of level I studies in this area is recommended.

**Keywords:** Aging, Healthy Aging, Health of the Elderly.

## 1 INTRODUÇÃO

As UPP constituem um problema importante na atualidade dado o impacto negativo na saúde, na qualidade de vida das pessoas e dos cuidadores informais e nas repercussões socioeconómicas dos sistemas de saúde. São consideradas, pela Direção Geral da Saúde (2011), um problema de saúde pública, devido à sua incidência, morbidade, mortalidade e risco de infecção associado. Assumem-se como um indicador da qualidade dos cuidados.

Apesar do impacto multidimensional das UPP, são escassos os estudos realizados que descrevem a realidade de Portugal. Segundo Ferreira et al. (2007), a prevalência de UPP é maioritariamente nos serviços de medicina, nas unidades de cuidados intensivos e serviços de urgência. Segundo a DGS (2011), a prevalência média de UPP em contexto hospitalar é de cerca de 11,5%. As UPP provocam sofrimento, diminuição da qualidade de vida e podem conduzir à morte. Calcula-se que cerca de 95% das UPP são evitáveis, através da identificação precoce do grau de risco, do conhecimento da sua etiologia e dos fatores de risco inerentes ao seu desenvolvimento. A compreensão de todos estes aspectos é fundamental para o sucesso da implementação das estratégias preventivas.

Mostardinha et al. (2022) referem que a pessoa idosa é a mais vulnerável e que os primeiros 15 dias de internamento são os mais críticos. A idade avançada, as comorbilidades que afetam o sistema circulatório e respiratório, o des controlo metabólico e o grau elevado de dependência nos autocuidados são fatores intrínsecos comuns ao grupo populacional com maior incidência.

“Uma úlcera por pressão é uma lesão localizada na pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de

torção” (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2019:13). O Sistema Internacional de Classificação das UPP centra-se na extensão dos danos na pele e tecidos adjacentes e definem 6 categorias/graus de UPP:

- Categoria/Grau I: eritema não branqueável. A pele está íntegra e apresenta rubor/eritema não branqueável, numa área específica, frequentemente sobre uma proeminência óssea;
- Categoria/Grau II: implica perda parcial da espessura da derme e apresenta uma ferida superficial;
- Categoria/Grau III: apresenta perda total da espessura da pele, podendo observar-se tecido adiposo subcutâneo.
- Categoria/ Grau IV: perda total da espessura dos tecidos, com exposição óssea, dos tendões ou dos músculos; frequentemente fistuladas ou cavitadas;
- Não graduáveis/Inclassificáveis: a úlcera apresenta-se coberta de tecido desvitalizado/necrótico e até que seja removido na totalidade, não é possível determinar a profundidade e consequentemente o seu verdadeiro grau/categoria;
- Suspeita de lesão nos tecidos profundos: apresenta área avermelhada-escura/púrpura localizada em pele intacta e descolorada ou flitena preenchida com sangue. Evolução pode ser rápida expondo outras camadas de tecido adicionais, mesmo recebendo o tratamento adequado (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2019).

A UPP categoria I resulta da oclusão do fluxo sanguíneo, que provoca anoxia e aumento dos metabolitos, após a aplicação local de uma determinada pressão, num determinado período de tempo. Quando há redução do fluxo sanguíneo, observa-se um eritema que branqueia à pressão. Após o alívio da pressão, surge um aumento súbito do fluxo sanguíneo ao tecido lesado, denominado de hiperémia reativa (Menoita, 2015). As UPP categoria I encontram-se em risco de progressão para UPP categoria II ou superior, sendo importante existir uma vigilância mais incisiva da pele (NPUAP, EPUAP, PPPIA, 2019). Face ao descrito é premente a intervenção na prevenção/tratamento de UPP categoria I.

Os cuidados de enfermagem aos idosos com UPP categoria I são fundamentais e influenciam diretamente a sua qualidade de vida, que é entendida como a percepção que a pessoa tem da sua posição na vida, tendo em conta o seu contexto e sistemas de valores (WHO, 2002), respeitando a singularidade e capacidade da pessoa em tomar decisões informadas e adequadas (Rodrigues et al., 2020). Neste sentido, a pessoa deve ser o centro dos cuidados, à luz do modelo desenvolvido por McCormack e McCance, descrito por Gethin et al. (2020).

A abordagem holística do idoso com UPP de categoria I é basilar, tendo como objetivo compreender as prioridades, objetivos e expectativas no processo de saúde-doença (International Wound Infection Institute, 2022). Norteado pelo cuidado centrado na pessoa, o enfermeiro desempenha um papel preponderante, já que é através das suas competências que estimula a participação da pessoa/cuidador na gestão do seu processo saúde, adequando as intervenções à individualidade do idoso com UPP categoria I. Todos estes pressupostos potenciam o empoderamento da pessoa/cuidador na gestão das respostas humanas às transições, decorrentes dos eventos relacionados com processos de saúde-doença (Meleis, 2010), designadamente, no internamento em contexto hospitalar. Os cuidados de enfermagem pretendem facilitar e apoiar as pessoas nas situações de transição ou de antecipação de uma transição, como por exemplo nos casos de doença aguda/crónica com vista ao seu bem-estar.

Os cuidados de enfermagem devem ser implementados ao idoso com UPP categoria I tendo por base a evidência científica mais atual, de modo a promover o processo de cicatrização e evitar complicações, o que se traduzirá em ganhos em saúde (Figura 1). Há fatores que devem ser considerados no tratamento das UPP categoria I, nomeadamente a limpeza e hidratação da pele, o controlo eficaz da dor, opções terapêuticas adequadas, controlo da infecção e ainda, a avaliação nutricional da pessoa idosa, uma vez que existe a necessidade de repor o tecido lesado, tornando-se imprescindível um aporte nutricional individualizado e adequado (Mourão, 2017).

Neste sentido, procurou-se identificar estudos que tenham sido desenvolvidos nesta área, tendo sido realizada uma pesquisa preliminar em diferentes bases de dados. Constatou-se que existem

alguns estudos desenvolvidos em UPP, contudo não existem estudos específicos em pessoas com UPP categoria I.

Considerando o supracitado e a ausência de protocolos uniformizados de atuação à pessoa idosa com UPP categoria I, procura-se mapear as intervenções implementadas, em contexto hospitalar, pelo que se propõe desenvolver uma Revisão Scoping. Os achados têm o potencial de informar sobre a “lex artis”, proporcionando uma base sólida para a implementação de cuidados eficientes. Esta revisão tem por base as orientações metodológicas sugeridas pelo Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2020c). O presente artigo contemplará a descrição da abordagem metodológica, os resultados com discussão e as conclusões.



Figura 1 – Mapa conceitual “Cuidados à pessoa idosa com Úlcera por pressão Categoria I, internada no hospital”

## 2 MÉTODOS

Esta Revisão Scoping foi conduzida tendo por base a metodologia do Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2015; Peters et al., 2020a) e foi redigida cumprindo o “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews” (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

Os métodos propostos pelo JBI têm sido amplamente utilizados e reconhecidos em múltiplas áreas do conhecimento por revisores experientes, representando uma abordagem primordial para apoiar a tomada de decisão com base na melhor evidência científica disponível (Khalil et al., 2020).

A extensão PRISMA-ScR foi desenvolvida em 2018 e fornece uma lista de verificação de reporte para este tipo específico de revisão e é consistente com a proposta integrada proposta pelo JBI (Peters et al., 2020b).

De uma forma global, os passos que devem ser seguidos são: formular a questão de investigação, definir os critérios de inclusão e exclusão, localizar os estudos através da pesquisa, selecionar os estudos para inclusão, extraí-los, analisar e sintetizar os estudos relevantes (Peter et al., 2020b).

O protocolo desta revisão foi registado no Open Science Framework com o DOI 10.17605/OSF.IO/6A7T2

### 2.1 Questão de Revisão

A questão de revisão foi elaborada de acordo com o acrônimo PCC (Peters et al., 2020b): Quais os cuidados à pessoa idosa com úlcera por pressão categoria I, internada em contexto hospitalar?

## 2.2 Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa, nesta revisão, foi desenvolvida ao longo de três etapas. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa limitada na MEDLINE (PubMed) e CINAHL (EBSCO) para identificar artigos sobre o tema, que permitissem, inclusivamente, realizar a contextualização teórica. As palavras-chaves contidas nos títulos e resumos dos artigos relevantes, bem como os termos indexados usados para descrever os artigos, foram utilizados para elaborar uma estratégia de pesquisa preliminar. Posteriormente, foi formalmente proposta uma estratégia de pesquisa definitiva para a base de dados MEDLINE (Via PUBMED), usando os operadores booleanos “AND” e “OR”, que foi adaptada de acordo com os termos indexados para esta base de dados (Apêndice 1). Opta-se por efetuar a pesquisa apenas em uma base de dados pelo tempo limitado para realização do trabalho.

Para a pesquisa de estudos não publicados foi incluído o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Finalmente, numa terceira fase, as listas de referências bibliográficas dos artigos da revisão foram analisadas para eventual inclusão de estudos potencialmente relevantes. Foram apenas incluídos estudos realizados em português, inglês e espanhol devido às limitações linguísticas da equipa de revisores. O espaço temporal aplicado à pesquisa foi de 5 anos, por se pretender uma visão mais atual do fenômeno em estudo. Foi opção dos revisores incluir apenas os artigos de acesso livre pelas limitações financeiras. Incluíram-se todos os desenhos de investigação dado o carácter da revisão, bem como os estudos que incluem pessoas com mais de 65 anos. A estratégia de pesquisa utilizada encontra-se na Tabela 1 e foi realizada a 4/02/2024 às 2h.

Tabela 1

Pesquisa na MEDLINE (Via Pubmed)

Pesquisa	Fórmula	Nº de Artigos
P	((Elderly[Title/Abstract]) OR (Patient*[Title/Abstract])) OR (patients[MeSH Terms]) OR (aged[MeSH Terms])	9,736,575
C	((((((Pressure ulcer*[Title/Abstract]) OR (Pressure Injury[Title/Abstract])) OR (Wound healing[Title/Abstract])) OR (Intervention *[Title/Abstract])) OR (Therapeutic[Title/Abstract])) OR (Nursing Care[Title/Abstract])) OR (Pressure ulcer[MeSH Terms])) OR (Wound Healing[MeSH Terms])) OR (Therapeutics[MeSH Terms])) OR (Nursing Care[MeSH Terms])	7,438,444
C	(Hospital*[Title/Abstract]) OR (Hospitals[MeSH Terms])	1,797,197
Estratégia	((((Elderly[Title/Abstract]) OR (Patient*[Title/Abstract])) OR (patients[MeSH Terms])) OR (aged[MeSH Terms])) AND (((((((Pressure ulcer*[Title/Abstract]) OR (Pressure Injury[Title/Abstract])) OR (Wound healing[Title/Abstract])) OR (Intervention*[Title/Abstract])) OR (Therapeutic[Title/Abstract])) OR (Nursing Care[Title/Abstract])) OR (Pressure ulcer[MeSH Terms])) OR (Wound Healing[MeSH Terms])) OR (Therapeutics[MeSH Terms])) OR (Nursing Care[MeSH Terms]))) AND ((Hospital*[Title/Abstract]) OR (Hospitals[MeSH Terms]))	588,590
Estratégia com limitadores Free full text, Clinical Trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Review, English, Portuguese, Spanish, Aged: 65+ years, from 2019 - 2024	((((Elderly[Title/Abstract]) OR (Patient*[Title/Abstract])) OR (patients[MeSH Terms])) OR (aged[MeSH Terms])) AND (((((((Pressure ulcer*[Title/Abstract]) OR (Pressure Injury[Title/Abstract])) OR (Wound healing[Title/Abstract])) OR (Intervention*[Title/Abstract])) OR (Therapeutic[Title/Abstract])) OR (Nursing Care[Title/Abstract])) OR (Pressure ulcer[MeSH Terms])) OR (Wound Healing[MeSH Terms])) OR (Therapeutics[MeSH Terms])) OR (Nursing Care[MeSH Terms]))) AND ((Hospital*[Title/Abstract]) OR (Hospitals[MeSH Terms]))	3,825

## **2.3 Critérios de Seleção e Elegibilidade**

Posteriormente à pesquisa, todos os artigos identificados foram recolhidos e transferidos para o Ryaan® (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar) e os duplicados removidos.

Os títulos e resumos foram revistos pelos cinco revisores independentes para avaliar a elegibilidade dos estudos em relação aos critérios de inclusão definidos.

O texto integral dos artigos incluídos que potencialmente cumpriam os critérios de inclusão foi avaliado com base nos seguintes critérios de inclusão de acordo com o quadro de População, Conceito e Contexto (PCC) (Peters et al., 2020b).

- População: Foram considerados todos os estudos em que os participantes sejam pessoas com idade igual ou superior a 65 anos;

- Conceito: Foram considerados todos os estudos que abordem cuidados à pessoa idosa com UPP de categoria I;

- Contexto: Foram considerados todos os estudos desenvolvidos em contexto hospitalar.

Foram incluídos todos os tipos de estudos quantitativos, bem como estudos de métodos mistos e revisões sistemáticas apenas para extração de componentes quantitativos. Isto permitirá uma maior sensibilidade na pesquisa, o que é desejável para este tipo de revisões.

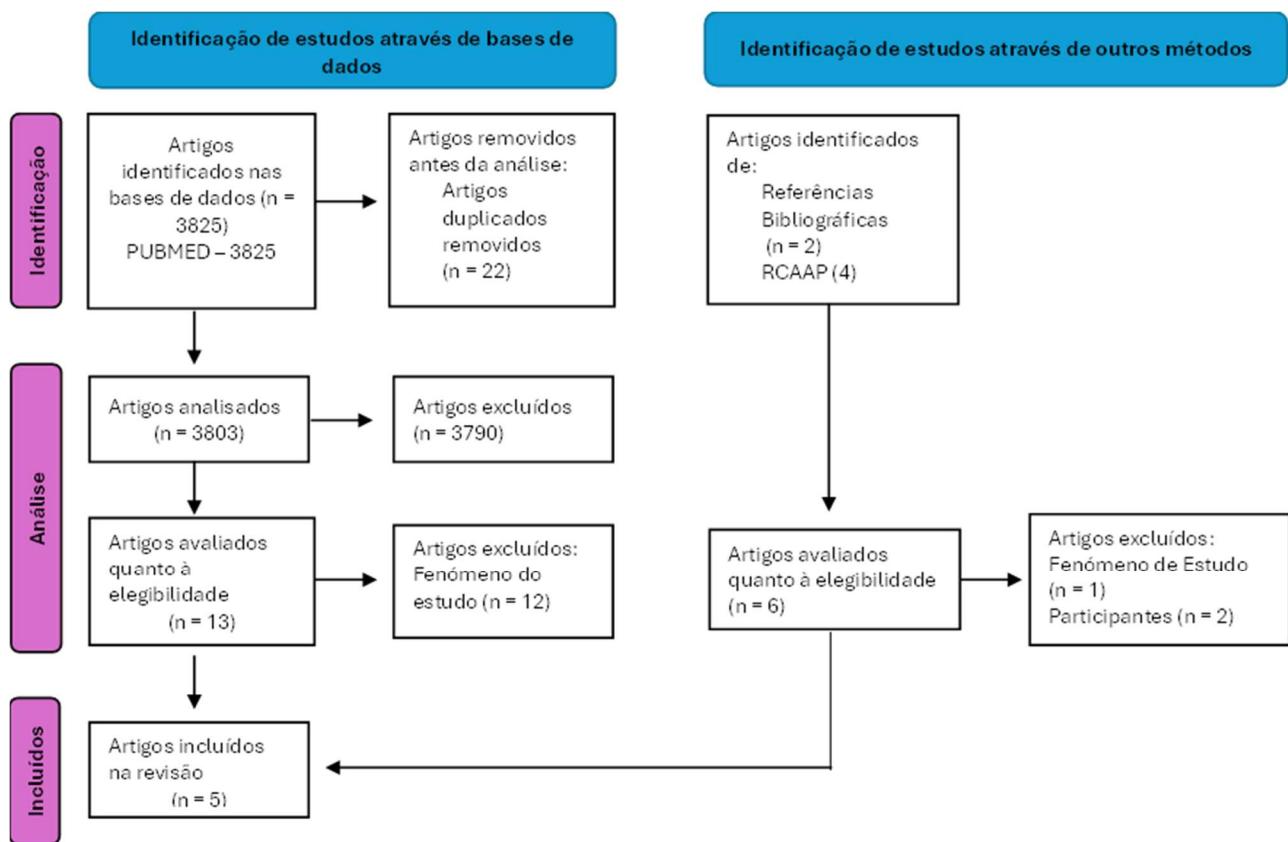
A análise do texto integral foi realizada, igualmente, pelos cinco revisores, de forma independente. Os desacordos entre os revisores em cada fase do processo de seleção foram mitigados através de uma discussão construtiva. Os resultados da pesquisa foram comunicados na sua totalidade e apresentados sob a forma de fluxograma (Peters et al., 2020b). Os motivos de exclusão de estudos em texto integral que não atenderam aos critérios de elegibilidade foram registados (Apêndice 2).

## **2.4 Extração de dados**

Os dados foram extraídos utilizando uma ferramenta de extração de dados JBI na qual se incluíram detalhes sobre a população, os objetivos, o desenho de estudo, o contexto, a intervenção, os resultados e as conclusões (Apêndice 3), que posteriormente foram sintetizados na Tabela 2, criada pelos revisores. Finalmente, foi realizada uma síntese narrativa, descrevendo como os resultados se relacionam com o objetivo e a questão formulada para a revisão.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a identificação dos artigos e aplicada a metodologia descrita anteriormente foram incluídos 5 artigos para o corpus da revisão, com um total mínimo de 11308 participantes, pois em um dos artigos não foi possível aceder ao total dos participantes do estudo (Apêndice 3). Este processo de seleção está representado na Figura 2.



*Figura 2 – Fluxograma de seleção de artigos para estudo de Revisão Scoping dos Cuidados à pessoa idosa com úlcera por pressão categoria I em contexto hospitalar.*

Um dos artigos incluídos é uma Revisão Bibliográfica (Andrade, 2019), dois são Revisões Sistemáticas da Literatura (Guerra et al., 2020; Amaro, 2023), um é uma Revisão Scoping (Oliveira et al., 2020) e um é um Estudo Multicêntrico (Nixon et al., 2019). Os resultados da revisão são apresentados na Tabela 2, adaptada à proposta do JBI (Peters et al., 2020c), tendo sido elaborado um resumo narrativo. O instrumento mobilizado para a recolha de dados dos artigos incluídos, no qual se explana os dados recolhidos de forma mais pormenorizada, são apresentados no Apêndice 3.

Os autores optaram por não proceder à avaliação metodológica da qualidade dos artigos incluídos, dado que se trata de uma Revisão Scoping, não sendo obrigatório; e pela mobilização de artigos com diferentes desenhos de estudo, não sendo possível fazer esta avaliação em todos.

Quanto aos artigos excluídos, treze foram pelo fenómeno de estudo, dois pela população. A descrição dos artigos e dos motivos é apresentada no Apêndice 2. Importa ressalvar o número de artigos excluídos pelo fenómeno de estudo, justificando a sua passagem até esta fase pela possibilidade de incluírem dados que pudessem responder à questão de partida, o que tal não se verificou.

Tabela 2

*Extração de dados dos artigos incluídos na Revisão*

N	REFRÊNCIA COMPLETA	OBJETIVOS	RESULTADOS/CONCLUSÕES
1	Andrade, A. L. N. (2019). Revisão bibliográfica sobre ozonoterapia tópica no tratamento de úlceras em membros inferiores. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em	Sintetizar evidências sobre a eficácia do uso tópico da ozonoterapia no tratamento para descontaminação e	A Ozonoterapia tópica poderá ser uma alternativa para a cicatrização de úlceras por pressão. A aplicação de ozono promove o efeito de desinfecção e potencia a cicatrização.

	Fisioterapia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.	cicatrização de feridas crónicas	
2	Guerra, A., Monsanto, F. & Brás, F. (2020) A implicação da Nutrição na cicatrização das Úlceras por Pressão: uma Revisão Sistemática da Literatura.	Compreender o papel da nutrição na cicatrização das úlceras por pressão	A importância da intervenção da equipa multidisciplinar no planeamento de um plano nutricional individualizado; A nutrição é fundamental para o processo de cicatrização.
3	Oliveira, A. C., Souza, C. J. S., Braga, J. A. C., Campos, H. L. M., Silva, T. S. & Maciel, T. S. (2021). Parameters used in electrophototherapy for wound healing: A scope review. Research, Society and Development, 10(6), e45910616003.	Apontar parâmetros utilizados para a cicatrização de feridas através de modalidades eletrofototerapêuticas em pacientes com úlceras por pressão e diabéticas.	A eletrofototerapia potencia a diminuição do edema, a redução significativa no comprimento e largura da superfície da úlcera de pressão, a melhoria na modulação da neovascularização e a aceleração da proliferação.
4	Amaro, M. F. (2023). Abordagem ao doente com úlceras de pressão: revisão sistemática da literatura. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina, Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal.	Analizar as diferentes abordagens terapêuticas das úlceras de pressão na população adulta, nomeadamente os diferentes tipos de pensos, agentes tópicos e agentes biofísicos.	A Terapia de Estimulação Elétrica demonstrou ser mais vantajosa no tratamento das úlceras por pressão; Os pensos de hidrocolóide parecem ser uma opção custo-efetiva, com um tempo de tratamento ligeiramente menor.
5	Nixon, J., Brown, S., Smith, I. L., McGinnis, E., Vargas-Palacios, A., Nelson, E. A., Brown, J., Coleman, S., Collier, H., Fernandez, C., Gilberts, R., Henderson, V., McCabe, C., Muir, D., Rutherford, C., Stubbs, N., Thorpe, B., Wallner, K., Walker, K., Wilson, L. & Hulme, C. (2019). Comparing alternating pressure mattresses and high-specification foam mattresses to prevent pressure ulcers in high-risk patients: the PRESSURE 2 RCT. Health Technology Assessment (Winchester, England), 23(52), 1–176.	Compara o tempo para desenvolver uma nova UPP, em pessoas internadas, que utilizam um colchão de pressão alternada (APM) em comparação com um colchão de espuma de alta especificação (HSFM)	Colchões de pressão alternada conferem benefício na fase inicial de tratamento de pessoas totalmente dependentes com UPP categoria I e apresentam vantagem na prevenção da formação de UPP categoria I.

Muitos dos estudos encontrados na revisão abordam a implementação de intervenções na prevenção das UPP e na prevenção da sua progressão. À luz da Teoria dos Sistemas de Betty Neuman, o papel do enfermeiro é de extrema importância, na medida em que avalia a pessoa na sua forma holística, promovendo a segurança e bem-estar através do diagnóstico dos fatores de stress e das suas variáveis, apostando não só na intervenção, como atuando de acordo com os três níveis de prevenção - primária, secundária e terciária (Neuman & Fawcett, 2011). Os estudos encontrados focam-se maioritariamente ao nível da prevenção primária, reduzindo a possibilidade de associação com o fator de stress, fortalecendo a linha de defesa. Nesta linha de pensamento já Ferreira et al. (2007) referiram que o plano de tratamento das UPP categoria I é igual ao plano de prevenção.

Face a esta análise consta-se que as UPP de categoria I são desvalorizadas, condição esta referida por Jiao et al. (2022) quando referem que estas UPP são frequentemente subestimadas, dado que são consideradas reversíveis se prontamente identificadas. Assim, frequentemente esta categoria é excluída dos estudos.

Dos cinco artigos incluídos, três estudos referem a estimulação elétrica (Andrade, 2019; Oliveira et al., 2021; Amaro, 2023) como potenciadora da cicatrização das UPP, sendo que, não foram todos

os estudos que objetivaram as UPP categoria I. Segundo Houghton et al., (2010), a terapia de estimulação elétrica promove a ativação dos fibroblastos que são células fundamentais na cicatrização, aumentando a produção de colagénio. Além disso, promove a migração e ativação de outras células-chave, como macrófagos e células epiteliais. Esta terapia também promove a angiogénesse e potencia a contração da ferida mais rapidamente. EPUAP/NPIAP/PPPIA (2019) recomendam, com nível de evidência forte, a estimulação elétrica por corrente pulsada na promoção da cicatrização das UPP categoria II, III e IV, não fazendo referência quanto às UPP categoria I. Neste sentido, uma vez que nas UPP categoria I há uma oclusão do fluxo sanguíneo, provocando anoxia tecidual (Menoita, 2015), a terapia de estimulação elétrica poderá potenciar o restabelecimento do aporte sanguíneo.

Andrade (2019) aborda a aplicação tópica de ozonoterapia, nas modalidades de imersão transcutânea de ozono, aplicação de água ozonizada, óleo ozonizado e gerador de alta frequência. A ozonoterapia, na modalidade de alta frequência, poderá contribuir para a cicatrização de UPP. Constatou-se que nesta forma, a aplicação de ozono, reduz significativamente a área da úlcera e facilita o processo de cicatrização. Na generalidade, a aplicação tópica de ozonoterapia promove o efeito da desinfecção, potencia a cicatrização e reparação; e tem capacidade de oxigenação dos tecidos, melhorando o fluxo sanguíneo e do aporte de oxigênio. Este facto poderá ser importante no tratamento de UPP de categoria I, uma vez que a promoção de oxigenação e aumento do aporte de fluxo sanguíneo numa UPP de categoria I poderá ter implicações positivas no seu tratamento.

Contudo, é necessário o desenvolvimento de mais estudos que foquem este tipo de terapias adjuvantes no tratamento das UPP categoria I, situação já verificada por Smith et al. (2013) quando concluíram, que estas terapias potenciam a cicatrização das UPP, mas não existe evidência da sua recuperação completa.

Em 2013, a Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação recomendou os pensos de hidrocolóide em UPP categoria I, com troca programada duas vezes por semana; e que em 8 semanas promove a cicatrização de 85% destas úlceras. Esta recomendação é também referida em 2023 por Amaro, quando concluiu que os pensos de hidrocolóide são vantajosos para o processo de cicatrização, sendo uma boa opção custo-efetividade e com redução do tempo de cicatrização. Ressalve-se que na revisão supracitada, apenas um estudo aborda especificamente as UPP de categoria I e II. Smith et al. (2013) constataram, igualmente, na sua revisão que há uma maior redução no tamanho da lesão com pensos hidrocolóides e que a cicatrização completa da lesão foi equivalente com pensos hidrocolóides e de espuma.

Os pensos de hidrocolóide são flexíveis e resistentes à água, formando uma camada protetora. São muito utilizados na prevenção de úlceras, na medida em que podem contribuir para minimizar as forças de fricção e cisalhamento exercidas na pele (ELCOS, 2017). Ferreira et al. (2007) recomendam a sua utilização para proteger as zonas ruborizadas. Do conhecimento dos revisores, constata-se que os hidrocolóides estão em desuso nos seus contextos, contudo é evidente os benefícios que reúnem na prevenção da progressão das UPP de categoria I para categoria II, ao reduzir as forças de deslizamento nas áreas afetadas.

Relativamente às espumas poderá ser recomendado o seu uso em UPP categoria I pelo seu almofadamento, adaptabilidade e descolamento fácil permitindo a visualização e monitorização da progressão das UPP (ELCOS, 2017). Estes apósoftos multicamadas promovem o amortecimento local, aliviando as forças de cisalhamento no tecido subcutâneo através da dispersão das mesmas, proporcionando adesão segura, reduzindo o atrito na superfície externa do apósofto (Yang & Shun, 2020) e mantém o microclima adequado que protege a pele frágil (Oe et al., 2020).

O uso de superfícies de apoio foi um dos resultados encontrados nesta revisão. Nixon et al. (2019) concluíram que, a escolha do uso do colchão “alternating pressure mattresses” (APM) deve ser individualizado e deve considerar alguns fatores modificáveis como: as características da pele, a presença de UPP, a preferência e capacidade de mobilização da pessoa. Ao longo do estudo,

constatou-se que existiu um maior número de pessoas que desenvolveram UPP categoria I em colchão “high-specification foam mattresses” (HSFM) do que em colchão APM, apesar de os autores não atribuírem importância entre o tipo de colchão usado e o tempo demorado no desenvolvimento das UPP. Os autores concluem ainda que as pessoas com UPP categoria I estão em maior risco de desenvolver UPP categoria II ou superior e que requerem uma maior atenção nos cuidados preventivos, daí a importância do uso de colchões especializados para minimizar a intensidade e duração da pressão exercida pela superfície de apoio na pele.

Estes resultados vão ao encontro das recomendações presentes no Guia de Consulta Rápida sobre Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão desenvolvido pelas entidades NPUAP, EPUAP e PPPIA (2014), que afirmam que as superfícies de apoio devem de ser utilizadas como estratégia de redistribuição mais eficaz da pressão e redução das forças de cisalhamento. A escolha deve ser realizada de forma individual, de acordo com as necessidades da pessoa, e aconselham a substituição do colchão normal por um colchão de espuma de alta especificidade ou de uma superfície de apoio de redistribuição da pressão para indivíduos com UPP de categoria I e II. Na versão atualizada em 2019, encontra-se descrito que, na presença de UPP é importante considerar o uso de superfície de apoio especial quando a pessoa tem UPP em duas ou mais áreas corporais que limitam as opções de reposicionamento ou que tem UPP que não cicatriza ou agrava apesar das medidas terapêuticas instituídas. Na revisão da literatura realizada por Brant (2020) é também enfatizado uma melhor resposta com o colchão de pressão alternada relativamente aos colchões de espuma viscoelástica.

Guerra et al. (2020) consideram a nutrição fundamental na prevenção e na cicatrização das UPP, tendo esta estratégia uma contribuição para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, através da diminuição do tempo de cicatrização e prevenção do reaparecimento de UPP. Para além dos benefícios individuais, a nutrição contribui para uma redução do tempo de internamento, o que se traduz em redução dos gastos em saúde. Assim, é fundamental incentivar e motivar a equipa multidisciplinar a proceder à avaliação do estado nutricional da pessoa com o objetivo de elaborar um plano individualizado de acordo com as suas necessidades nutricionais específicas.

EPUAP/NPIAP/PPPIA (2019) emanaram recomendações de boa prática da nutrição na prevenção e tratamento de UPP, relatando a necessidade de efetuar rastreios em doentes com risco/presença de UPP, devendo incentivar a hidratação, ajustar a ingestão calórica e proteica através da alimentação e quando necessário, fazer suplementação para além da ingestão nutricional habitual. Smith et al. (2013) concluem que a suplementação proteica reduz a dimensão das UPP, no entanto não encontram evidência na sua cicatrização completa.

As pessoas com UPP têm aumento das necessidades nutricionais, que se refletem nos nutrientes essenciais ao processo cicatricial, sendo eles a proteína, os hidratos de carbono e os lípidos, sendo fundamental avaliar o estado nutricional. Miranda (2023) refere a importância da nutrição na área das feridas, pelo que não pode ser negligenciado, nomeadamente as que realizam acompanhamento de pessoas com feridas.

Embora os resultados não sejam objetivamente direcionados à pessoa idosa com UPP categoria I, infere-se que possam ter benefícios e constata-se que não devem ser implementados de forma isolada, mas sim de forma integrada, considerando a pessoa no centro de cuidados, como ser holístico.

**Limitações:** Como fatores limitadores salienta-se o número reduzido de estudos encontrados que objetivamente respondem à questão de investigação e o tempo disponível para a realização da revisão que condicionou a pesquisa em apenas uma base de dados.

#### 4 CONCLUSÃO

Esta revisão, ao incluir um número reduzido de artigos e particularmente a inexistência de estudos com incidência objetiva nas UPP de categoria I, sugere que esta categoria possa estar

subvalorizada na prática dos cuidados. Os resultados apresentados nesta revisão requerem confirmação por estudos de nível I, por serem pouco consistentes quer em número quer na metodologia adotada no desenvolvimento dos estudos apresentados.

Adicionalmente, sugere-se a realização de novos estudos em pessoas com UPP de categoria I, reconhecendo em antemão que estes, possam ser influenciados pela individualidade de cada pessoa.

Não obstante, é crucial que a prevenção das UPP seja sempre a abordagem primordial nos sistemas de saúde atuais, uma vez que isso pode resultar em ganhos significativos de saúde para a pessoa, otimização dos recursos dos diversos sistemas envolvidos e benefícios para sua família.

Torna-se crucial a sensibilização de todos os profissionais de saúde para esta área e a necessidade de sistematização dos cuidados à pessoa idosa com UPP de categoria I. É através dos cuidados à pessoa com UPP de categoria I que pode prevenir a sua progressão para categorias mais complexas, com consequências mais graves e desastrosas na qualidade de vida da pessoa idosa e da sua família.

## 5 REFERÊNCIAS

- Amaro, M. F. (2023). *Abordagem ao doente com úlceras de pressão: revisão sistemática da literatura*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina, Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.6/13537>
- Andrade, A. L. N. (2019). *Revisão bibliográfica sobre ozonoterapia tópica no tratamento de úlceras em membros inferiores*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação (2013). *Úlceras por Pressão: Tratamento*. Diretrizes AMB. Disponível em [projetodiretrizes.org.br](http://projetodiretrizes.org.br)
- Augusto, F. S. A., Blanes, L., Ping, P. Z. X., Saito, C. M. M. S. & Ferreira, L. M. (2019). Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries. *Wounds: a Compendium of Clinical Research and Practice*, 31 May 2019, 31(8), 193-199 PMID: 31184996
- Brant, L.F (2020). *O uso de colchões como superfícies de apoio na prevenção das lesões por pressão: revisão de literatura*. Monografia elaborada no Curso de Especialização em Enfermagem em Estomatologia. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Brunner, S., Mayer, H., Qin, H., Breidert, M., Dietrich, M. & Müller Staub, M. (2022). Interventions to optimise nutrition in older people in hospitals and long-term care: Umbrella review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 36(3), 579–598 <https://doi.org/10.1111/scs.13015>
- Cowdell, F., Jadotte, Y. T., Ersser, S. J., Danby, S., Lawton, S., Roberts, A. & Dyson, J. (2020). Hygiene and emollient interventions for maintaining skin integrity in older people in hospital and residential care settings. *Cochrane Library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011377.pub2>
- Díaz-Valenzuela, A., García-Fernández, F. P., Carmona Fernández, P. J., Valle Cañete, M. J. & Pancorbo-Hidalgo, P. L. (2019). Effectiveness and safety of olive oil preparation for topical use in pressure ulcer prevention: Multicentre, controlled, randomised, and double-blinded clinical trial. *International Wound Journal*, 16(6), 1314–1322. <https://doi.org/10.1111/iwj.13191>
- Direção Geral da Saúde (2011). *Escala de Braden: Versão Adulto e Pediátrica (Braden Q)*. Orientação da Direção-Geral da Saúde Nº:017/2011. Lisboa: 19/05/11.
- ELCOS, Sociedade Portuguesa de Feridas (2017). *Material de Penso 2017/2018 – Guia rápido para a seleção de material de penso*. [https://www.sociedadeferidas.pt/Manual\\_ELCOS\\_Material\\_de\\_Penso.pdf](https://www.sociedadeferidas.pt/Manual_ELCOS_Material_de_Penso.pdf).
- European Pressure Ulcer Advisory, National Pressure Injury Advisory, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: Quick reference guide*. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.

- Ferreira, P., Miguéns, C., Gouveia, J., Furtado, K. (2007). *Risco de Desenvolvimento de úlceras de pressão – Implementação Nacional da Escala de Braden*. Loures: Lusociência,
- Gethin, G., Probst, S., Stryja, J., Christiansen, N. & Price, P. (2020). Evidence for person-centred care in chronic wound care: A systematic review and recommendations for practice. *Journal of Wound Care*, 29(Sup9b), S1-S22. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.sup9b.s1>
- Guerra, A., Monsanto, F. & Brás, F. (2020) *A implicaçāo da Nutriçāo na cicatrizacāo das Úlceras por Pressão: uma Revisão Sistemática da Literatura*. <http://hdl.handle.net/10400.26/36940>
- Houghton, P. E., Campbell, K. E., Fraser, C. H., Harris, C., Keast, D. H., Potter, P. J., Hayes, K. C. & Woodbury, M. G. (2010). Electrical stimulation therapy increases rate of healing of pressure ulcers in community-dwelling people with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(5), 669–678. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.026>
- International Wound Infection Institute (IWII) (2022). Wound Infection in Clinical Practice. *Wounds International*. <https://woundinfection-institute.com/wp-content/uploads/IWII-CD-2022-web.pdf>.
- Jiao, Y., Yuan, C., Wu, T., Zhang, H., Wei, Y., Ma, Y., Zhang, X. & Han, L. (2022). Incidence of pressure injuries in fracture patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Tissue Viability*, 31(4), 726–734. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2022.08.006>
- Kaegi-Braun, N., Trbolet, P., Gomes, F., Fehr, R., Baechli, V., Geiser, M., Deiss, M., Kutz, A., Bregenzer, T., Hoess, C., Pavlicek, V., Schmid, S., Bilz, S., Sigrist, S., Brändle, M., Benz, C., Henzen, C., Mattmann, S., Thomann, R., Rutishauser, J., Aujesky, D., Rodondi, N., Donzé, J., Stanga, Z., Mueller, B. & Schuetz, P. (2021). Six-month outcomes after individualized nutritional support during the hospital stay in medical patients at nutritional risk: Secondary analysis of a prospective randomized trial. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland), 40(3), 812–819. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.019>
- Khalil, H., Bennett, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z. & Peters, M. (2020). *Evaluation of the JBI scoping reviews methodology by current Users*. *International journal of evidence-based healthcare*, 18(1), 95–100. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000202>
- Liu, J., Cai, M., Yan, H., Fu, J., Wu, G., Zhao, Z., Zhao, Y., Wang, Y., Sun, Y., You, Y., Lin, L., Huang, J., Huang, R. & Zeng, J. (2019). Yunnan baiyao reduces hospital-acquired pressure ulcers via suppressing virulence gene expression and biofilm formation of *Staphylococcus aureus*. *International Journal of Medical Sciences*, 16(8), 1078–1088. <https://doi.org/10.7150/ijms.33723>
- Meleis, A. (2010). *Transitions Theory: Middle Range and Situation Specific Theories in Research and Practice*. New York: NY: Springer Publishing Company
- Menoita, E. C. (2015). *Gestāo de Feridas Complexas*. Loures: Lusodata.
- Miranda, L. (2023). Importance of nutrition in wound healing: a scoping review. *Revista Feridas*. <https://revistaferidas.congressonursing.com.br/index.php/revistaferidas/031161>
- Mourāo, J.C. (2017). *Prevalência de úlceras por Pressão num centro hospitalar da região centro*. Dissertação de Mestrado em Feridas e Viabilidade Tecidual, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica, Porto, Portugal. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/35957/1/202552020.pdf>
- Mostardinha A, Quitério C, Sousa D, Martins I, Portela J & Ferreira N. (2023). Caracterização da pessoa que desenvolve úlcera por pressão em contexto de internamento hospitalar. *Cuid'arte - Revista de Enfermagem do CHS*. <http://hdl.handle.net/10400.26/43616>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance [NPUAP, EPUAP, PPPIA] (2014). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Austrália. [https://www.sociedadeferidas.pt/Prevencao\\_e\\_Tratamento\\_de\\_Ulceras.pdf](https://www.sociedadeferidas.pt/Prevencao_e_Tratamento_de_Ulceras.pdf)
- Neuman, B. & Fawcett, J. (2011) *The Neuman Systems Model*. 5th ed. Upper Saddle, NJ: Pearson

- Nixon, J., Brown, S., Smith, I. L., McGinnis, E., Vargas-Palacios, A., Nelson, E. A., Brown, J., Coleman, S., Collier, H., Fernandez, C., Gilberts, R., Henderson, V., McCabe, C., Muir, D., Rutherford, C., Stubbs, N., Thorpe, B., Wallner, K., Walker, K., Wilson, L. & Hulme, C. (2019). Comparing alternating pressure mattresses and high-specification foam mattresses to prevent pressure ulcers in high-risk patients: the PRESSURE 2 RCT. *Health Technology Assessment* (Winchester, England), 23(52), 1–176. <https://doi.org/10.3310/hta23520>
- Nomoto, T. & Izaka, S. (2020). Effect of an Oral Nutrition Supplement Containing Collagen Peptides on Stratum Corneum Hydration and Skin Elasticity in Hospitalized Older Adults: A Multicenter Open-label Randomized Controlled Study. *Advances in Skin and Wound Care*, 33(4), 186–191. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000655492.40898.55>
- Oe, M., Sasaki, S., Shimura, T., Takaki, Y., & Sanada, H. (2020). Effects of Multilayer Silicone Foam Dressings for the Prevention of Pressure Ulcers in High-Risk Patients: A Randomized Clinical Trial. *Advances in Wound Care*, 9(12), 649–656. <https://doi.org/10.1089/wound.2019.1002>
- Oliveira, A. C., Souza, C. J. S., Braga, J. A. C., Campos, H. L. M., Silva, T. S. & Maciel, T. S. (2021). Parameters used in electrophototherapy for wound healing: A scope review. *Research, Society and Development*, 10(6), e45910616003. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.16003>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D. & Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 141–146. <https://doi.org/10.1097/xe.b.0000000000000050>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., Khalil, H. (2020a). Chapter 10: Scoping Reviews. In Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., Jordan, Z., editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024. <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil,, H. (2020b). Chapter 11: Scoping Reviews. In: Aromataris, E., &, Munn, Z. (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020. <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020c). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 18(10), 2119–2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
- Polak, A., Kloth, L. C., Paczula, M., Nawrat-Szoltysik, A., Kucio, E., Manasar A., Blaszcak, E., Janikowska, G., Mazurek, U., Malecki, A. & Kucio, C. (2019) Pressure Injuries Treated With Anodal and Cathodal High-voltage Electrical Stimulation: the Effect on Blood Serum Concentration of Cytokines and Growth Factors in Patients With Neurological Injuries. A Randomized Clinical Study. *Wound Management & Prevention*. 65(11), 19-32. <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/article/pressure-injuries-treated-anodal-and-cathodal-high-voltage-electrical-stimulation-effect>
- Rodrigues, J., Chicau Borrego, C., Ruivo, P., Sobreiro, P., Catela, D., Amendoeira, J. & Matos, R. (2020). Conceptual framework for the research on quality of life. *Sustainability, MDPI*. 12(12), 4911. <https://doi.org/10.3390/su12124911>
- Shi, C., Dumville, J. C., Cullum, N., Rhodes, S., & McInnes, E. (2021). Alternative reactive support surfaces (non-foam and non-air-filled) for preventing pressure ulcers. *Cochrane Library*, 21(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013623.pub2>
- Shi, C., Dumville, J. C., Cullum, N., Rhodes, S., Jammali-Blasi, A. & McInnes, E. (2021). Alternating pressure (active) air surfaces for preventing pressure ulcers. *Cochrane Library*, 2021(8). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013620.pub2>
- Smith, M. B., Totten, A., Hickam, D. H., Fu, R., Wasson, N., Rahman, B., Motu, M., & Saha, S. (2013). Pressure Ulcer Treatment Strategies A Systematic Comparative Effectiveness Review. *Annals of Internal Medicine*, 159(1). <https://www.annals.org>
- Terwee, C. B., Jansma, E. P., Riphagen, I. I. & de Vet, H. C. W. (2009). Development of a methodological PubMed search filter for finding studies on measurement properties of measurement instruments.

*Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 18(8), 1115–1123. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9528-5>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., Lewin, S., Godfrey, C. M., Macdonald, M. T., Langlois, E. V., Soares-Weiser, Moriarty, J., Clifford, T., Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/m18-0850>

World Health Organization. [WHO] (2002). *Active ageing: a policy framework*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/67215>

Yang, T. Y. & Shin, S. H. (2020). Effect of soft silicone foam dressings on intraoperatively acquired pressure injuries: A randomized study in patients undergoing spinal surgery. *Wound management & prevention*, 66(11), 22–29. <https://doi.org/10.25270/wmp.2020.11.2229>

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - Linguagem natural e descritores MESH

Mnemónica	Linguagem Natural		Descritores MeSH Terms
Participantes	Elderly Patient*	OR	Aged Patients
AND			
Conceito	Pressure ulcer*  Pressure Injury  Wound healing  Intervention*  Therapeutic  Nursing Care	OR	Pressure ulcer  Wound Healing  Therapeutics  Nursing Care
AND			
Contexto	Hospital*	OR	Hospitals

### APÊNDICE 2 - Motivos de exclusão da leitura integral dos artigos

TÍTULO / AUTOR / ANO	MOTIVO DE EXCLUSÃO
Effects of Multilayer Silicone Foam Dressings for the Prevention of Pressure Ulcers in High-Risk Patients: A Randomized Clinical Trial; Oe et al., 2019	Fenômeno de estudo
Effect of Soft Silicone Foam Dressings on Intraoperatively Acquired Pressure Injuries: A Randomized Study in Patients Undergoing Spinal Surgery; Yang et al., 2020	Fenômeno de estudo
Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries; Augusto et al, 2019	Fenômeno de estudo
Incidence of pressure injuries in fracture patients: A systematic review and meta-analysis; Jiao et al., 2022	Fenômeno de estudo
Six-month outcomes after individualized nutritional support during the hospital stay in medical patients at nutritional risk: Secondary analysis of a prospective randomized trial, Kaegi-Braun et al., 2021	Fenômeno de estudo
Alternating pressure (active) air surfaces for preventing pressure ulcers (Review); Shi et al., 2021	Fenômeno de estudo
Alternative reactive support surfaces (non-foam and non-air-filled) for preventing pressure ulcers (Review); Shi et al., 2021	Fenômeno de estudo
Yunnan Baiyao reduces hospital-acquired pressure ulcers via suppressing virulence gene expression and biofilm formation of <i>Staphylococcus aureus</i> ; Liu et al., 2019	Fenômeno de estudo
Effect of an Oral Nutrition Supplement Containing Collagen Peptides on Stratum Corneum Hydration and Skin Elasticity in Hospitalized Older Adults: A Multicenter Open-label Randomized Controlled Study; Nomoto & Iizaka., 2020	Fenômeno de estudo
Hygiene and emollient interventions for maintaining skin integrity in older people in hospital and residential care settings (Review); Cowdell et al., 2020	Fenômeno de estudo
Interventions to optimise nutrition in older people in hospitals and long-term care: Umbrella review; Brunner et al., 2022	Fenômeno de estudo
Effectiveness and safety of olive oil preparation for topical use in pressure ulcer prevention: Multicentre, controlled, randomised, and double-blinded clinical trial; Valenzuela et al., 2019	Fenômeno de estudo
Efeitos do alta frequência e laser de baixa potência na úlcera por pressão: revisão narrativa; Mendonça et al., 2020	Participantes

Pressure Injuries Treated With Anodal and Cathodal High-voltage Electrical Stimulation: the Effect on Blood Serum Concentration of Cytokines and Growth Factors in Patients With Neurological Injuries. A Randomized Clinical Study. Polak et al., 2019	Participantes
--	---------------

**APÊNDICE 3 - Instrumento de extração de dados**

<b>ESTUDO 1</b>	<b>Revisão bibliográfica sobre ozonoterapia tópica no tratamento de úlceras em membros inferiores</b>
Autor/Ano/País	Andrade, 2019, Uberlândia
Objetivo(s)	Sintetizar evidências sobre a eficácia do uso tópico da ozonoterapia no tratamento para descontaminação e cicatrização de feridas crônicas
Desenho do Estudo	Revisão Bibliográfica
Participantes (número/ características/ idade)	264 participantes, com úlceras de perna, úlceras de pé diabético, úlceras por pressão.
Contexto	Não é explícito
Intervenção/Conceito, Características, Frequência, Intensidade	Quando aplicada ozonoterapia através de Electroestimulação por Alta Frequência no artigo de Korelo et Al. (2013) verificou-se uma melhoria significativa na cicatrização e área da úlcera no grupo tratamento em relação ao controle; no artigo de Almeida et al. (2017) a aplicação de ozonoterapia, na modalidade de Electroestimulação de Alta Frequência obteve, dos três voluntários, dois tiveram uma cicatrização completa, e uma cicatrização parcial.
Resultados	A aplicação de ozonoterapia tópica pode ser realizada através de aparelhos de alta frequência, imersão transcutânea, aplicação de óleo ozonizado e água ozonizada. A modalidade do tratamento de ozonoterapia através de alta frequência é referido em 2 estudos, com resultados significativos ao nível da diminuição da área da ferida e no processo de cicatrização. A imersão transcutânea, referida em 3 estudos, conta com resultados satisfatórios ao nível da descontaminação e cicatrização das feridas, nomeadamente na formação de tecido de granulação. A aplicação de óleo, objeto de 1 estudo, sugere eficácia na remissão dos sinais e sintomas de dor e inflamação das lesões decorrentes de úlceras venosas em membros inferiores. Um estudo, infere que a aplicação de água ionizada, em doente com história de 6 anos de pioderma gangrenoso em que o tratamento convencional não estava a resultar, demonstrou formação de tecido de granulação, redução das reações inflamatórias e cicatrização da ferida em apenas 6 meses. Através dos resultados obtidos pode-se afirmar que a ozonoterapia é eficaz no auxílio do tratamento e cicatrização de feridas.
Conclusões	A ozonoterapia tópica poderá ser uma alternativa no tratamento de feridas crônicas, contudo há necessidade de mais estudos que aprofundem os termos da sua utilização.
Contributos para a questão de revisão	A ozonoterapia poderá contribuir para a cicatrização de úlceras por pressão, nomeadamente nas lesões por pressão na modalidade de alta frequência. Constatou-se que nesta forma, a aplicação de ozono, reduz significativamente a área da úlcera e facilita o processo de cicatrização. A aplicação tópica de ozonoterapia na generalidade promove ainda o efeito da desinfecção, potencia a cicatrização e reparação, tem capacidade de oxigenação dos tecidos melhorando o fluxo sanguíneo e o aporte de oxigênio. Contudo o presente estudo não especifica em que categorias de lesão poderá ser usada, e os achados não permitem afirmar que a aplicação de ozonoterapia isoladamente, tenha um efeito superior aos tratamentos convencionais, pelo que se sublinham estas lacunas.
<b>ESTUDO 2</b>	<b>A implicação da Nutrição na cicatrização das Úlceras por Pressão: uma Revisão Sistemática da Literatura</b>
Autor/Ano/País	Guerra et al., 2020, Portugal

Objetivo(s)	Compreender o papel da nutrição na cicatrização das úlceras por pressão.
Desenho do Estudo	Revisão sistemática da literatura
Participantes (número/ características/ idade)	Não conseguimos caracterizar pois não vem descrito no artigo; e porque alguns artigos incluídos são opinião de peritos e outros sujeitos a pagamento para se aceder ao texto integral.
Contexto	Não é explícito. Há artigos que se referem ser desenvolvidos na comunidade.
Intervenção/Conceito, Características, Frequência, Intensidade	Não aplicável
Resultados	<p>Uma boa nutrição é um aspecto preponderante nas fases de cicatrização. Existiu uma redução na área das feridas nos grupos com terapia nutricional.</p> <p>Providenciar nutrientes contribui para a cicatrização das úlceras por pressão.</p> <p>Existe uma associação positiva entre pacientes com úlcera por pressão e baixos valores nutricionais.</p>
Conclusões	<p>Importância de uma intervenção da equipa multidisciplinar no planeamento de um plano nutricional que vá ao encontro das necessidades de cada indivíduo.</p> <p>Profissionais de saúde, indivíduo e cuidadores conscientes do papel que a nutrição.</p> <p>Serviços de saúde também devem reconhecer o papel da nutrição.</p> <p>Implicação major no tratamento e cicatrização das úlceras por pressão, uma vez que um estado nutricional adequado às características do indivíduo irá favorecer o desenvolvimento do processo cicatricial.</p>
Contributos para a questão de revisão	A nutrição é fundamental para o processo de cicatrização. O processo de cicatrização consome energia, utilizando principalmente carboidratos sob forma de glicose. A nutrição deve ser adequada para providenciar proteína suficiente para suportar o crescimento do tecido de granulação.
<b>ESTUDO 3</b>	
<b>Parâmetros usados na eletrofototerapia para a cicatrização de feridas: Uma revisão de escopo</b>	
Autor/Ano/País	Oliveira et al., 2020, Brasil
Objetivo(s)	Apontar parâmetros utilizados para a cicatrização de feridas através de modalidades eletrofototerapêuticas em pacientes com úlceras por pressão e diabéticas.
Desenho do Estudo	Revisão Scoping
Participantes (número/ características/ idade)	8241, com idades acima dos 18 anos, com lesão por pressão e úlcera diabética, de ambos os sexos e etnia.
Contexto	Contexto hospitalar e comunitário
Intervenção/Conceito, Características, Frequência, Intensidade	<p>Todos os diferentes protocolos de uso de electrofototerapia foram utilizados em concomitância com a limpeza da ferida, desbridamento do tecido necrótico, tratamentos de uso tópicos e medicamentos para controle de infecção.</p> <p>A modalidade mais utilizada foi a de CAV, seguido de LLLT e LED.</p> <p>Os parâmetros utilizados para a cicatrização de feridas foram:</p> <p>No CAV: frequência de 100pps, corrente elétrica de 0,24 a 0,25 A, voltagem de 50 a 150 V, tempo de intervenção de 20 a 50 minutos, 5 aplicações por semana, com duração de 6 a 12 semanas.</p> <p>No LLLT com tempo de aplicação de 415 minutos, sendo de 60 a 80 segundos, 3 a 6 aplicações por semana e duração total de 15 dias a 20 semanas.</p> <p>No modo LED, energia entre 2 a 4 J/cm<sup>2</sup>, 3 a 12 aplicações semanais, durante 4 a 8 semanas.</p>
Resultados	<p>O G1 obteve uma maior taxa de cura quando comparado ao grupo 2.</p> <p>O G1 obteve redução da superfície da ferida, mas não foi significativamente mais rápida que o G2.</p> <p>Após 4 sem o G1 (66,6% alcançaram cura) obteve uma taxa de fechamento das úlceras significativamente maior do que no G2 (38,4% alcançaram cura).</p>

	A proporção de cura na semana 4, 8, 12 e 16 aumentaram em todos os grupos. G2: Fechamento parcial da ferida e melhora na irrigação local G1: Melhora na temperatura da pele, aumento na expressão do fator de crescimento endotelial vascular plasmático e óxido nítrico, proporcionando fechamento parcial da ferida;
Conclusões	Os recursos das modalidades de fototerapia e eletroterapia, apresentam efeitos positivos no alívio da dor, diminuição do edema, redução significativa no comprimento e largura da superfície da ferida, melhoria dos marcadores bioquímicos envolvidos, melhoria na modulação da neovascularização e aceleração da proliferação, promovendo sua cura contínua. A maioria dos estudos inclusos nesta revisão apontam a eficácia dos recursos eletrofototerapêuticos no processo de cicatrização tecidual e limiar de dor.
Contributos para a questão de revisão	A fototerapia e a eletroterapia contribuem para a cicatrização de UP. Apesar de não se referirem de forma objetiva a UPP grau I, conclui-se que melhora no edema, nas medidas da dor, na melhoria da modulação neovascular e aceleração da proliferação.
<b>ESTUDO 4</b>	<b>Abordagem ao doente com úlceras de pressão: revisão sistemática da literatura</b>
Autor/Ano/País	Amaro, 2023, Portugal
Objetivo(s)	Analizar as diferentes abordagens terapêuticas das úlceras de pressão na população adulta, nomeadamente os diferentes tipos de pensos, agentes tópicos e agentes biofísicos.
Desenho do Estudo	Revisão sistemática da literatura de Randomized Controlled Trials (RCT).
Participantes (número/ características/ idade)	773 participantes, com idade superior a 18 anos, com úlceras por pressão nas diferentes categorias
Contexto	Meio hospitalar e / ou com acesso constante a profissional de saúde.
Intervenção/Conceito, Características, Frequência, Intensidade	- O grupo tratado com pensos de hidrocolóide associou-se a um maior grau de melhoria com uma maior taxa de cicatrização, independentemente da localização e grau da úlcera (I e II) face ao grupo tratado com compressas humedecidas com solução salina (74,19% versus 26,66%), sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p<0,005$ ). - A utilização de pensos de espuma de hidropolímero em conjunto com terapia de estimulação elétrica. As úlceras que receberam estimulação elétrica cicatrizaram significativamente mais rápido. Neste estudo não foram especificados os graus das úlceras incluídas no estudo. -Compararam a utilização de compressas humedecidas com iodopovidona com a utilização de pensos de hidrocolóide em úlceras de grau I e II, não especificando o tempo de seguimento. A taxa de cicatrização das úlceras foi de 77,8% no grupo tratado com as compressas humedecidas com iodopovidona e de 80,8% no grupo tratado com pensos de hidrocolóide, não se observando uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ( $p>0,05$ ). Apesar do tempo de tratamento ter sido ligeiramente menor no grupo tratado com pensos de hidrocolóide, esta diferença também não se mostrou significativa entre os dois grupos ( $p>0,05$ ).
Resultados	Agentes biofísicos, em particular, a terapia de estimulação elétrica, a terapia de ultrassons e a terapia de pressão negativa, demonstraram ser mais vantajosas no tratamento das úlceras de pressão. A utilização de fatores de crescimento parece também potenciar mais a cicatrização, assim como a utilização de agentes biológicos, como o colagénio. Os pensos de espuma de hidropolímero e os pensos de hidrocolóide parecem ser vantajosos em relação às compressas humedecidas com solução salina. Os pensos de hidrocolóide parecem ser uma opção mais custo-efetiva, com um tempo de tratamento ligeiramente menor, implicando menos mudanças de pensos, causando também menos desconforto aos doentes.

Conclusões	Difícil elaborar conclusões relativamente à superioridade de uma única intervenção no tratamento de úlceras de pressão, tendo em conta a heterogeneidade de protocolos de atuação.
Contributos para a questão de revisão	O uso de pensos de hidrocolóide, bem como a estimulação elétrica.
<b>ESTUDO 5</b>	<b>Comparing alternating pressure mattresses and high-specification foam mattresses to prevent pressure ulcers in high-risk patients: the PRESSURE 2 RCT</b>
Autor/Ano/País	Nixon et al., 2019, Reino Unido
Objetivo(s)	Tempo para desenvolver uma nova UPP de categoria $\geq$ I, em pessoas internadas que utilizam um colchão de pressão alternada (APM) em comparação com um colchão de espuma de alta especificação (HSFM), na fase de acompanhamento final. Tempo para cicatrizar todas as UPP de categoria II pré-existentes. Determinar o impacto dos colchões APM e HSFM na qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) e na relação custo-eficácia a partir das perspetivas dos sectores da saúde e da assistência social.
Desenho do Estudo	Multicêntrico, Fase III, aberto, prospectivo, planeado como um ensaio controlado aleatório (RCT)
Participantes (número/ características/ idade)	2030 participantes, adultos internados com evidência de doença aguda, com alto risco de desenvolvimento de UPP e com expectativa de internamento superior a 5 dias.
Contexto	Unidades de internamento hospitalar e comunitárias.
Intervenção/Conceito, Características, Frequência, Intensidade	Nos primeiros 30 dias, 132 pessoas (6,5%) desenvolveram UPP de categoria $\geq$ II, das quais 53 estavam em colchões APM e 79 em colchões HSFM. Não foi identificada diferença significativa no registo temporal de surgimento da UPP. Durante a fase de acompanhamento final (31º dia ao 60º dia): - 350 pessoas (17,2%) desenvolveram uma nova UPP de categoria $\geq$ I, sendo que 160 pessoas estavam alocadas a um colchão APM e 190 a um colchão HSFM. Não foi identificada diferença significativa no registo temporal de surgimento da UPP. - 160 pessoas desenvolveram uma nova UPP de categoria $\geq$ II, das quais 70 (6,9%) se encontravam em colchão APM e 90 (8,9%) em colchão HSFM. - 32 pessoas (17,2%) desenvolveram uma nova UPP de categoria $\geq$ III, sendo que 14 pessoas estavam alocadas a um colchão APM e 18 a um colchão HSFM. Não foi identificada diferença significativa no registo temporal de surgimento da UPP. Foram observadas 213 novas UPPs de categoria $\geq$ II, em 160 pacientes [APM, n = 89 (1,3 por paciente), vs. HSFM, n = 124 (1,4 por paciente)]. O tempo médio de desenvolvimento da UPP para o grupo de pessoas alocadas ao colchão APM foi de 18 dias (variação de 2 a 86 dias) e para o grupo em colchão HSFM foi de 12 dias (variação de 2 a 94 dias). Constatou-se que 89 das 145 pessoas que, possuíam previamente UPP de categoria II, conseguiram alcançar a cicatrização da UPP, não existindo grande diferença de sucesso pelo tipo de colchão e registo temporal da cicatrização.
Resultados	Colchões de pressão alternada conferem benefício na fase inicial de tratamento de pessoas totalmente dependentes com UPP categoria I e apresentam vantagem na prevenção da formação de UPP categoria I.
Conclusões	A escolha do uso do colchão APM deve ser individualizada e deve considerar alguns fatores modificáveis como: as características da pele e presença de UPP, a preferência e capacidade de mobilização da pessoa e a sua ingestão nutricional. As pessoas com UPP categoria I estão em maior risco de desenvolver UPP categoria $\geq$ II e requerem uma maior atenção nos cuidados preventivos.

Contributos para a questão de revisão	O uso de colchões especializados para prevenir e tratar de UPP em pessoas internadas, em fase aguda da doença, com alto risco de úlcera por pressão.
---------------------------------------	--