

RIASE

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

BENEFÍCIOS DA NUTRIÇÃO NOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM A DOENTES COM LESÕES POR PRESSÃO EM CONTEXTO HOSPITALAR

BENEFITS OF NUTRITION IN THE NURSING CARE OF PATIENTS WITH PRESSURE INJURIES IN HOSPITAL SETTINGS

BENEFICIOS DE LA NUTRICIÓN EN LOS CUIDADO DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON UPP EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Beatriz Almeida¹, Catarina Coelho¹, Cláudia Guilherme¹, Daniela Curraleira¹,
Joana Russo¹, Marco Palhano¹, Patrícia Prezado¹, Margarida Goes^{2,3}, Ana João^{2,3},
Anabela Coelho^{2,3}, Ana Dias², Leonel Lusquinhos².

¹Escola Superior de Enfermagem São João de Deus, Universidade de Évora, ²Departamento de Enfermagem, Universidade de Évora, ³Comprehensive Health Research Centre (CHRC).

Recebido/Received: 04-04-2023 Aceite/Accepted: 04-04-2023 Publicado/Published: 03-05-2023

DOI: [http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2023.9\(1\).604.90-113](http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2023.9(1).604.90-113)

©Os autores retêm o copyright sobre seus artigos, concedendo à RIASE 2023 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 2023 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. 9 N.º 1 JANEIRO 2023

RESUMO

Introdução: As lesões por pressão (LP) são um grande problema de saúde pública, pois diminuem significativamente a qualidade de vida das pessoas e, por outro lado, aumentam os custos e os encargos nos serviços de saúde. As intervenções de enfermagem são fundamentais de forma a atuar na sua prevenção através da implementação de estratégias para diminuir todos estes impactos negativos. É importante que os profissionais de saúde, indivíduos e cuidadores estejam consciencializados do papel que a nutrição tem na saúde, uma vez que a mesma é essencial para providenciar energia suficiente para suportar o crescimento tecidual e posterior cicatrização.

Objetivo: Identificar os benefícios da terapia nutricional à pessoa na promoção da cicatrização de LP.

Metodologia: A metodologia utilizada alicerçou-se numa revisão sistemática da literatura, que incluiu o desenvolvimento da pergunta de investigação, a pesquisa em bases de dados científicos, a análise e a interpretação dos artigos selecionados bem como a síntese e apresentação dos resultados obtidos. Para a seleção de artigos e formulação da pergunta de investigação utilizou-se a metodologia PICO.

Resultados: Aplicada a metodologia, obteve-se um conjunto final de 9 artigos selecionados, os quais sugerem existir evidência científica de que uma terapia de nutrição adequada é essencial para a cicatrização de feridas.

Conclusão: Com base na evidência científica, a terapia de nutrição adequada às pessoas com feridas crónicas parece contribuir para uma melhor cicatrização, bem como para uma diminuição dos custos em saúde. Suposições sobre a contribuição da enfermagem para o cuidado, devem ser substituídas por evidências empíricas acerca das contribuições reais da profissão de enfermagem para o cuidado e, a prevenção de feridas crónicas, é um imprescindível indicador da qualidade dos cuidados prestados.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Ferida Crónica/Lesão por Pressão; Prevenção; Terapia de Nutrição.

ABSTRACT

Introduction: The pressure injuries (PI) are a major public health problem, as they significantly decrease people's quality of life and, on the other hand, increase costs and the burden on health care services. Nursing interventions are essential to act in their prevention through the implementation of strategies to reduce all these negative impacts. It is important that health professionals, individuals and caregivers are aware of the role that nutrition has in health, once that it is essential to provide sufficient energy to support growth tissue and subsequent healing.

Objective: To identify the benefits of nutritional therapy to the person in promoting PI healing.

Methodology: The methodology used was based on a systematic literature review, which included the development of the research question, the search in scientific databases, the analysis and interpretation of the selected articles, and the synthesis and presentation of the results obtained. For the selection of articles and formulation of the research question the PICO methodology was used.

Results: Applied the methodology, a final set of selected 9 articles was obtained, which suggest there is scientific evidence that adequate nutrition therapy is essential for wound healing.

Conclusion: Based on the scientific evidence, appropriate nutrition therapy for people with chronic wounds seems to contribute to better wound healing as well as to a decrease in health care costs. Assumptions about the contribution of nursing to care, should be replaced by empirical evidence about the actual contributions of the nursing profession to care, and chronic wound prevention is an indispensable indicator of the quality of care.

Keywords: Chronic Wound/Pressure Injury; Nursing Care; Nutrition Therapy; Prevention.

RESUMEN

Introducción: Las UPP son un importante problema de salud pública, ya que disminuyen significativamente la calidad de vida de las personas y, por otro lado, aumentan los costes y la carga de los servicios sanitarios. Las intervenciones de enfermería son esenciales para prevenir las UPP mediante la aplicación de estrategias que reduzcan todos estos efectos negativos.

Objetivo: Identificar los beneficios de la terapia nutricional para la persona en la promoción de la cicatrización de la PL.

Metodología: La metodología utilizada se basó en una revisión sistemática de la literatura, que incluyó la elaboración de la pregunta de investigación, la búsqueda en bases de datos científicas, el análisis y la interpretación de los artículos seleccionados, y la síntesis y presentación de los resultados obtenidos. Para la selección de los artículos y la formulación de la pregunta de investigación se utilizó la metodología PICO.

Resultados: Aplicada la metodología, se obtuvo un conjunto final de 9 artículos seleccionados, que sugieren que existen pruebas científicas de que una terapia nutricional adecuada es esencial para la cicatrización de las heridas.

Conclusión: Según las pruebas científicas, una terapia nutricional adecuada para las personas con heridas crónicas parece contribuir a una mejor cicatrización de las heridas, así como a una disminución de los costes sanitarios. Las suposiciones sobre la contribución de la enfermería a los cuidados deben ser sustituidas por pruebas empíricas sobre las contribuciones reales de la profesión enfermera a los cuidados y, la prevención de heridas crónicas, es un indicador indispensable de la calidad de los cuidados.

Descriptorios: Cuidados de Enfermería; Herida Crónica/Lesión por Presión; Prevención; Terapia Nutricional.

INTRODUÇÃO

As LP representam um problema significativo a nível mundial, apresentando-se como um bom indicador da qualidade dos cuidados e da segurança dos doentes. De facto, as LP estão incluídas nos objetivos estratégicos delineados pelo Ministério da Saúde no Plano Nacional para a Segurança do Doente 2021-2026 (PNSD 2021-2026), nomeadamente a monitorização e registo da incidência das mesmas através de ferramentas digitais. A literatura existente relativa à incidência geral das LP em Portugal não é extensa, porém dados de 2007 indicam que a prevalência média de LP é de cerca de 11,5% em cuidados hospitalares⁽¹⁾. Existem ainda dados que afirmam que nos serviços de medicina e de urgência esta incidência é significativamente maior do que em outros serviços⁽²⁾.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros, define-se como LP a lesão localizada na pele, provocada por insuficiente irrigação sanguínea habitualmente associada à pressão. Ocorre maioritariamente em proeminências ósseas como a região sagrada, os calcâneos e a região occipital. Pode estar associada à utilização de dispositivos médicos ou à permanência por um período prolongado na mesma posição. Para além disso, as forças de deslizamento, torção e fricção também são responsáveis pelo aparecimento de LP⁽²⁾.

As LP têm uma grande importância nos cuidados de enfermagem, pelo que é possível obter ganhos em saúde nesta área quando devidamente abordados e executados segundo a especificidade de cada caso; ao serem aplicadas intervenções de enfermagem nesta área é obtida uma maior taxa de efetividade na prevenção da LP. A avaliação do risco de desenvolvimento de LP permite a identificação dos doentes que mais beneficiarão dos cuidados de enfermagem de prevenção de LP. Uma das ferramentas que podemos utilizar para avaliar este risco é a escala de Braden que, de acordo com a Direção Geral da Saúde, deve ser aplicada até 6 horas após a admissão do doente e de 48 em 48 horas nos internamentos hospitalares⁽³⁾.

Os gastos em saúde são exacerbados pela incidência de LP, uma vez que as mesmas afetam a capacidade laboral e independência dos doentes e aumento do consumo de recursos por parte das instituições de cuidados⁽⁴⁾. Deste modo, torna-se evidente a importância em saúde que as LP assumem e a necessidade de aplicar medidas de prevenção e manutenção de cuidados de saúde eficazes. Estes fatores refletem-se num investimento cada vez maior na nutrição por parte de países como Portugal.

A nível nacional foi criado em 2012 o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), incluído nos programas de saúde prioritários do Plano Nacional de Saúde. Baseia-se na premissa da OMS de que “A promoção da alimentação saudável e a prevenção e controlo de todas as formas de malnutrição, em particular do excesso de peso e da obesidade é uma prioridade de saúde a nível nacional”. Adicionalmente, a área da agricultura e alimentação foi reforçada em 23,5% no Orçamento de Estado, com o objetivo de investir na promoção de uma alimentação saudável, segura e equilibrada face à instabilidade geopolítica provocada pela guerra na Ucrânia. A alimentação inadequada contribuiu, em 2019, para 7,3% dos DALYs (*Disability-adjusted life years* – anos de vida perdidos por incapacidade) e para 11,4% da mortalidade, de acordo com o PNPAS.

A subnutrição pode ser definida como um estado onde há deficiência ou excesso de energia, proteínas e outros nutrientes, causando assim efeitos adversos quer nos tecidos, na funcionalidade e nos *outcomes* do doente⁽⁵⁾. A identificação dos doentes que se encontram em risco nutricional é realizada através de instrumentos de avaliação como o Índice de Massa Corporal [IMC] ou a *Malnutrition Universal Screening Tool* [MUST].

Objetivo

Identificar os benefícios da terapia nutricional à pessoa na promoção da cicatrização de Lesões por Pressão.

MÉTODOS

Aspetos éticos

Não foi solicitado parecer à Comissão de Ética dado tratar-se de um estudo secundário. Na formulação do problema houve a preocupação com o respeito pelos princípios da clareza, objetividade e precisão, por forma a que os resultados se assumam como uma mais-valia para os cuidados de enfermagem no tratamento e na prevenção das LP, em contexto hospitalar. A análise de dados extraídos dos estudos selecionados desenvolveu-se em sintonia com o princípio do respeito pelos resultados obtidos nessas investigações e por esses investigadores. A referenciação dos autores foi em cumprimento pelas normas das boas práticas académicas e científicas.

Tipo de estudo

A escolha de uma revisão integrativa da literatura teve por finalidade o acesso ao conhecimento atual sobre a problemática em estudo e por via disso, contribuir para a incorporação dos achados deste estudo nos contextos práticos. Os procedimentos metodológicos utilizados envolveram as seguintes etapas: 1) identificação da pergunta de partida; 2) definição de critérios de inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações a extrair dos estudos; 4) análise dos artigos incluídos; 5) apresentação e discussão dos resultados e 6) síntese do conhecimento⁽¹⁷⁾.

Procedimentos metodológicos

Na elaboração da pergunta de investigação foi utilizada a metodologia PICO: população (P), intervenções (I), comparação (C) e resultados (O). Visando dar resposta ao objetivo definido na etapa anterior, foi concebida a seguinte pergunta: Em pessoas com lesões por pressão (*population*) existe evidência para sugerir que a terapia nutricional (*intervention*) é promotora da cicatrização de feridas (*outcomes*)?

A pesquisa foi realizada através do motor de busca EBSCOhost, nas bases de dados CINAHL Complete e MEDLINE Complete, com os seguintes descritores e operadores booleanos: ("chronic wounds" OR "chronic ulcers" OR "pressure ulcer" OR "non-healing wounds" OR "hard to heal wound") AND ("eating healthy" OR "diet" OR "nutrition" OR "diet quality" OR "dietary intake" OR "food healthy diet" OR "healthy eating") AND ("benefits" OR "advantages" OR "positive effects" OR "importance" OR "impact" OR "success" OR "value").

De modo a limitar a pesquisa selecionaram-se os seguintes critérios de inclusão, nomeadamente: (i) texto integral; (ii) período temporal compreendido entre 2012 e 2022; (iii) idioma inglês, espanhol e português. Como critérios de exclusão foram considerados todos os artigos duplicados e que não estavam em consonância com o objetivo deste estudo. Após esta pesquisa obteve-se um total de 32 artigos. No entanto, um destes artigos estava repetido e, como tal, foi excluído, resultando em 31 artigos submetidos a análise.

Com estes últimos procedeu-se à respetiva seleção, que foi realizada em duas etapas. Inicialmente pela leitura dos títulos, resumos e palavras-chave e posteriormente pela sua leitura na íntegra. Ao finalizar a primeira Etapa foram selecionados 18 artigos e, no final da segunda, foi reduzido o número de artigos selecionados para 9, os quais respeitavam todos os critérios ponderados para a recolha e análise de dados. Estas etapas de pesquisa são demonstradas na Figura 1⁷.

RESULTADOS

De modo a responder aos objetivos propostos, procedeu-se à leitura de vários artigos e foi analisado o seu conteúdo. As características e principais resultados obtidos encontram-se sintetizados no Quadro 1⁷.

DISCUSSÃO

Através da identificação dos principais resultados obtidos nos nove artigos incluídos nesta revisão da literatura, foi possível compreender que a nutrição e hidratação desempenham um papel fundamental na prevenção e cicatrização de LP's. Guerra, Monsanto e Brás⁽⁶⁾ sublinham a importância da consciencialização do papel da nutrição, ao nível dos profissionais de saúde, indivíduos e cuidadores, para uma melhor aplicação desta na prevenção e cicatrização de LP's.

Para além disso, a monitorização do risco de desenvolvimento de LP's tem um papel essencial nos cuidados de enfermagem, já que permitem uma adaptação da prevenção e tratamento de LP's a cada doente⁽⁶⁾.

A avaliação nutricional, mais especificamente, carece de atenção no momento da admissão na instituição de cuidados e sempre que houver uma alteração na condição do doente que possa aumentar o risco de subnutrição⁽⁷⁾. Este tipo de avaliação, para além de identifi-

car os doentes em maior risco de subnutrição, permite que os enfermeiros apliquem ensinamentos específicos e individualizados, ao invés do fornecimento rotineiro de suplementos nutricionais a doentes com LP's. MUST é um dos instrumentos que pode ser utilizado para realizar esta avaliação⁽⁴⁾. Em Portugal, o instrumento de avaliação de risco, recomendado pela DGS, é a Escala de Braden, que avalia o risco de desenvolvimento de LP, através de seis fatores de risco, entre eles a nutrição: percepção sensorial (capacidade de reação significativa ao desconforto), humidade (nível de exposição da pele à humidade), atividade (nível de atividade física), mobilidade (capacidade de alterar e controlar a posição do corpo), nutrição (alimentação habitual) e fricção e forças de deslizamento⁽³⁾.

Através dos resultados analíticos também podemos realizar a avaliação nutricional de cada doente, mais especificamente ao nível das proteínas disponíveis através da determinação dos níveis séricos de pré-albumina e albumina. Níveis de albumina inferiores a 3,1 g/dl indicam doentes mais suscetíveis a desenvolver LP⁽¹³⁾.

A maioria dos autores refere-se à subnutrição (baixo peso e sobrepeso) como um ponto a ter em consideração na prevenção e cicatrização de LP's, no entanto, a produção de literatura é limitada e não permite obter evidência científica concreta relativamente a este fator. No baixo peso, por exemplo, existe uma diminuição da massa gorda e magra e, consequentemente, a pressão nas proeminências ósseas aumenta⁽⁴⁾. Por outro lado, nestes casos a camada protetora oferecida pelo tecido adiposo é diminuta e acaba por influenciar o desenvolvimento de LP's⁽⁶⁾. Para além disso, tanto o baixo peso como o sobrepeso podem ser representativos de uma deficiente ingestão de nutrientes adequados (energia, proteínas, vitaminas e minerais), o que também influencia o desenvolvimento de LP⁽⁴⁾.

No processo de cicatrização, verifica-se um aumento da energia consumida pelo organismo, de modo a manter a atividade celular necessária para as atividades de cicatrização. Aumentar a ingestão calórica em doentes com LP ou em risco de a desenvolver, torna-se então uma prioridade. De acordo com Moor (2019)⁽¹²⁾, a fonte de energia provém de nutrientes como os hidratos de carbono e a gordura, pelo que a utilização de proteínas como fonte de energia deve ser evitada para que estas substâncias se encontrem disponíveis em quantidade adequada para os processos de crescimento e reparação celular⁽¹³⁾.

Os ácidos gordos, presentes na gordura, apesar de serem uma fonte de energia, também interferem na síntese de membranas celulares e no desenvolvimento de mediadores inflamatórios⁽¹¹⁾.

Relativamente às proteínas, Manley e Mitchell (2022)⁽¹¹⁾ sublinham o seu papel na recuperação dos tecidos, proliferação de fibroblastos, síntese de colagénio, angiogénese e função imunitária, tornando-se imprescindíveis em todas as fases da cicatrização. Proteínas como

a arginina e glutamina exercem uma função significativa nestes processos. Dado a sua importância neste processo, a identificação de doentes cujos níveis de proteínas não são adequados é essencial e pode ser realizada através da determinação de níveis analíticos de pré-albumina e albumina sérica⁽⁷⁾.

Apesar de Taylor (2016)⁽⁴⁾ referir que a evidência que comprova a influência de uma adequada hidratação no desenvolvimento de LP ser escassa, verificou-se que a hidratação assume um papel especialmente importante no que concerne à integridade e reparação cutânea. Mais concretamente, contribui para um fluxo sanguíneo na área lesionada⁽¹²⁾ e proporciona a manutenção da tonicidade da pele, importante na prevenção de potenciais infeções e/ou lesões cutâneas⁽¹⁴⁾. A ingestão adequada de fluídos é, para além disso, necessária para processos intracelulares, como a síntese de colagénio⁽⁷⁾. Moor (2019)⁽¹²⁾ recomenda uma ingestão mínima de 1600 ml de líquidos para fazer face à cicatrização de LP. Contudo, este valor é significativamente menor que o recomendado pela OMS para um adulto saudável – no mínimo 2 litros por dia – pelo que verificamos alguma ambiguidade em relação a este fator, nomeadamente porque é defendido que os doentes com LP necessitam de uma ingestão de líquidos acrescida.

Por outro lado, Moor (2019)⁽¹²⁾ sublinha a relevância do ferro na síntese de colagénio e circulação sanguínea, papel exercido igualmente pelos líquidos. Manley e Mitchel (2022)⁽¹¹⁾ sublinham também a influência deste na resposta imunitária. A absorção de ferro carece de uma ingestão adequada de vitamina C, substância igualmente importante na síntese de colagénio e na função do sistema imunitário⁽¹²⁾.

Substâncias como o zinco e o cobre também revelam funções importantes no processo de cicatrização, como a formação de tecido de epitelização e granulação, linfócitos B e T e proliferação dos neutrófilos e síntese das proteínas⁽¹¹⁾.

Relativamente ao aporte vitamínico, a vitamina E e a vitamina A desempenham um papel importante na resposta imunitária e inflamatória e na formação dos tecidos. Por outro lado, a vitamina K atua no processo de coagulação sanguínea através da produção de protrombina e na fase inicial da cicatrização ao participar na produção de proteínas. As funções exercidas por estes compostos nutricionais no processo de cicatrização permitem-nos chegar à conclusão de que, na presença de LP, as necessidades destas substâncias se elevam. A quantidade ideal que deve ser ingerida ainda não é conhecida.

Deste modo, estes componentes nutricionais exercem um papel importante na prevenção de LP e no seu processo de cicatrização⁽⁷⁾. Uma das formas para alcançar tal objetivo é a ingestão de suplementos nutricionais. No entanto todos os doentes carecem de uma avaliação individual que indique se os mesmos terão a capacidade de beneficiar dos suplementos nutricionais⁽⁴⁾.

Para além dos suplementos, existem outras formas de aumentar a carga nutricional ingerida. Destacam-se o aumento da proteína e energia nos alimentos sem alterar o volume ingerido e os *snacks* de alta energia em que estas substâncias estão presentes numa grande quantidade que podem ser ingeridas eficientemente.

Na impossibilidade da ingestão por via oral devem ser adotados métodos alternativos que assegurem a nutrição adequada⁽⁷⁾. Exemplos destes são: alimentação via parentérica, introdução de uma sonda nasogástrica/gastrostomia percutânea/botão gástrico. A escolha do método deve ser individualizada tendo em consideração as necessidades e estado clínico de cada doente.

No entanto, Carolyn Taylor (2016)⁽⁴⁾ afirma que a influência dos suplementos no desenvolvimento de LP não é significativa, mas, relativamente à cicatrização, os mesmos possuem fatores benéficos que devem ser tidos em consideração durante este processo.

Segundo Emily Haesler (2018)⁽⁹⁾, fatores como o excesso de peso e a obesidade influenciam as atividades de vida que aumentam o risco de desenvolvimento de LP's como a diminuição da mobilidade; aumento do risco de fricção e cisalhamento; aumento da carga de pressão sobre a pele e tecidos; aumento do risco de dermatite intertriginosa e outro tipo de danos cutâneos devido à humidade e aumento do risco de compromisso dos sistemas vascular e linfático que suportam a pele e os tecidos.

De acordo com Marianna Monou, *et al* (2020)⁽⁸⁾ em doentes com uma patologia previamente instalada, a prioridade do tratamento é a própria doença. Contudo, as LP's apresentam-se muitas vezes como consequências dessa patologia. A dor e as comorbilidades associadas à doença causam perda de apetite e uma ingestão inapropriada de nutrientes⁽¹¹⁾, o que provoca aumento da carga metabólica e, assim, risco de rutura da pele ou cicatrização reduzida, uma vez que as reservas de energia e proteínas são conduzidas para a sua utilização noutra local⁽⁴⁾. Deste modo, a desnutrição levará a um aumento das complicações, tal como um maior tempo de cicatrização e de recuperação das lesões por pressão entre os doentes.

É transversal a todos os artigos, a importância da atuação do enfermeiro na prevenção e posterior tratamento de LP's. A nutrição apresenta-se como um fator de risco para o surgimento de LP's pelo que foi realçada a necessidade de intervir nesta área através do controlo e monitorização nutricional; administração de nutrição parentérica; terapia nutricional; alimentação (assistência de autocuidado) e controlo de diarreia. Assim sendo, para intervir de forma eficaz é necessário ter em conta o peso (massa corporal); estado nutricional (indicadores bioquímicos); função gastrointestinal e eliminação intestinal.

Limitações do estudo

As limitações desta revisão integrativa da literatura incluíram: a seleção de artigos que abordassem esta temática tendo em consideração os critérios de inclusão e exclusão previamente delineados, na medida em que a bibliografia existente sobre a relação entre as LP's e a nutrição é escassa. Inclusivamente, constatou-se que a quantidade de literatura produzida nos últimos 5 anos para este tema era reduzida, pelo que houve a necessidade de ampliar o prazo para 7 anos. O facto de no delineamento de pesquisa ter-se optado apenas por artigos redigidos no idioma de inglês e português também se constituiu um fator limitador ao nível dos resultados obtidos, na medida em que levou à perda de outras investigações internacionais redigidas em outros idiomas, mas potencialmente importantes. Isto acontece, pelo facto de não existirem estudos científicos realizados por enfermeiros na prática clínica, que comparem efetivamente qual o efeito que a terapia de nutrição demonstra ter, ao se intervir nas pessoas com LP.

Contribuições para a Enfermagem

A nutrição desempenha um papel crucial nos cuidados de enfermagem para pacientes com lesões por pressão em contexto hospitalar. A alimentação adequada pode ajudar a melhorar a cicatrização de feridas, prevenir complicações e promover a recuperação.

Este estudo pode contribuir significativamente para a profissão de enfermagem, fornecendo informações valiosas sobre a importância da nutrição em pacientes com lesões por pressão. Os enfermeiros podem usar essas informações para desenvolver planos de cuidados individualizados que atendam às necessidades nutricionais específicas de cada paciente.

Além disso, este estudo pode ajudar a aumentar a conscientização entre os enfermeiros sobre a importância da avaliação nutricional e da monitorização contínua da ingestão alimentar de pacientes com lesões por pressão. Isso pode levar a uma melhor coordenação interprofissional, resultando em uma melhoria na qualidade dos cuidados prestados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental que a nutrição seja considerada uma parte integrante dos cuidados de enfermagem para pessoas com lesões por pressão, já que uma alimentação adequada pode melhorar significativamente a cicatrização de tecidos e prevenir complicações.

A avaliação nutricional deve ser realizada no momento da admissão do doente numa instituição de cuidados e monitorizada regularmente, especialmente quando há alterações na condição clínica do doente. Os enfermeiros devem usar ferramentas de avaliação nutricional, como a escala de Braden e o instrumento MUST, para identificar pessoas com risco nutricional e desenvolver planos de cuidados individualizados para atender às suas necessidades nutricionais específicas.

A prestação de cuidados de enfermagem eficazes a pessoas com lesões por pressão requer uma abordagem multidisciplinar, com a colaboração de profissionais de saúde, incluindo enfermeiros, nutricionistas, médicos e outros profissionais. A conscientização e o envolvimento desses profissionais são fundamentais para garantir uma abordagem completa e eficaz ao tratamento de pacientes com LP.

Embora a nutrição seja reconhecida como um fator crítico nos cuidados de enfermagem para pessoas com lesões por pressão, ainda há uma lacuna significativa na pesquisa científica sobre o tema. A falta de evidência científica e dados estatísticos dificulta o desenvolvimento de diretrizes e protocolos claros para a prevenção e tratamento de lesões por pressão relacionadas à nutrição.

Adicionalmente, as LPs são um problema significativo em todo o mundo e um indicador importante da qualidade dos cuidados de saúde e segurança do paciente. A falta de pesquisa nesta área pode afetar negativamente a qualidade dos cuidados a estas pessoas e pode levar a complicações e resultados desfavoráveis.

É fundamental que se invista em mais pesquisas que investiguem a relação entre a nutrição e as lesões por pressão, com o objetivo de identificar as melhores práticas de nutrição para prevenção e tratamento dessas lesões. Estudos futuros nesta temática poderão fornecer informações valiosas para enfermeiros e outros profissionais de saúde, permitindo que eles prestem cuidados mais eficazes e de alta qualidade aos pacientes com LP.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira PL, Miguéns C, Gouveia J, Furtado K. Risco de desenvolvimento de úlceras de pressão: Implementação nacional da escala de Braden. Loures: Lusociência – Edições técnicas e científicas. 2007.
2. Ferreira MM. Prevenção da úlcera por pressão: contributos da enfermagem de reabilitação (Master's thesis). 2019. Repositório IPVC. Disponível em: http://repositorio.ipv.pt/bitstream/20.500.11960/2281/1/Margarida_Ferreira.pdf
3. Braden E. Versão adulto e pediátrica (Braden Q). Lisboa: Direção-Geral da Saúde. 2011. Disponível em: https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidadenasauade/ficheirosanexos/orientacao_ulceraspdf-pdf.aspx
4. Taylor C. Nutrition and pressure ulcers: putting evidence into practice. *Journal of community nursing*. 2016 ago 1;30(4).
5. Oliveira KD, Haack A, Fortes RC. Estado nutricional de idosos e prevalência de lesão por pressão na assistência domiciliar. *Revista Enfermagem Atual In Derme*. 2017 out 9. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2017-v.2017-n.0-art.551>
6. Guerra A, Monsanto F, Brás F. A implicação da Nutrição na cicatrização das Úlceras por Pressão: uma Revisão Sistemática da Literatura. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/36940>
7. Marston W, Tang J, Kirsner RS, Ennis W. Wound Healing Society 2015 update on guidelines for venous ulcers. *Wound repair and regeneration*. 2016 jan;24(1):136-44. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/wrr.12396>
8. Monou M, Daldas I, Sivetidou S, FNSCOPE IK. Prevalence of Malnutrition and Use of Nutritional Care Therapy in Rehabilitation Inpatients. *International Journal of Caring Sciences*. 2020 set 1;13(3):1662-7.
9. Haesler E. Evidence Summary: Prevention of pressure injuries in individuals with overweight or obesity. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*. 2018 set;26(3):158-61.
10. Caldini LN, Silva RA, Melo GA, Pereira FG, Frota NM, Caetano JÁ. Nursing interventions and outcomes for pressure ulcer risk in critically ill patients. *Rev Rene*. 2017 18(5), 598-605.
11. Manley S, Mitchell A. The impact of nutrition on pressure ulcer healing. *British Journal of Nursing*. 2022 jun 23;31(12):S26-30. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.12.S26>
12. Moor F. Role of nutrition in pressure ulcer management. *Journal of Community Nursing*. 2019 feb 1;33(1).
13. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*. 2018 abr; 22(4):283. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_277_17
14. Rabess C. Understanding the link between wound care and nutrition. *Journal of Community Nursing*. 2015 Aug 1;29(4):60-5. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/58ecdbfc1b631b84dc3237ed/t/58f0f8f244024397>

15. Golden, C., Allison, E., Cheung, W. et al.
Nutrition: Fall in fish catch threatens human
health. *Nature* 534, 317-320 (2016). Disponível em:
<https://doi.org/10.1038/534317a>

16. Calleja Fernández A, Vidal Casariego A, Cano
Rodríguez I, Ballesteros Pomar MD. Malnutrition in
hospitalized patients receiving nutritionally
complete menus: prevalence and outcomes. *Nutr
Hosp.* 2014 dez 1;30(6):1344-9. Disponível em:
<https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.6.7901>.

17. Mota De Sousa LM, Furtado Firmino C, Alves
Marques-Vieira CM, Silva Pedro Severino S,
Castelão Figueira Carlos Pestana H. Revisões da
literatura científica: tipos, métodos e aplicações em
enfermagem. *Rev Port Enf Reab* [Internet]. 23 de
junho de 2018 [citada 12 de fevereiro de 2023];
1(1):45-54. Disponível em: [https://rper.aper.pt/
index.php/rper/article/view/20](https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/20) .

Autores

Beatriz Almeida

<https://orcid.org/0009-0008-7753-4699>

Catarina Coelho

<https://orcid.org/0009-0007-0763-6991>

Cláudia Guilherme

<https://orcid.org/0009-0003-2533-6344>

Daniela Curraleira

<https://orcid.org/0009-0004-8007-6140>

Joana Russo

<https://orcid.org/0009-0003-0906-6356>

Marco Palhano

<https://orcid.org/0009-0002-4104-4336>

Patrícia Prezado

<https://orcid.org/0009-0003-6403-1877>

Margarida Goes

<https://orcid.org/0000-0001-6017-6874>

Ana João

<https://orcid.org/0000-0002-8600-6790>

Anabela Coelho

<https://orcid.org/0000-0002-1750-1229>

Ana Dias

<https://orcid.org/0000-0001-6562-4728>

Leonel Lusquinhos

<https://orcid.org/0000-0001-9144-2629>

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Margarida Goes – Departamento de Enfermagem,
Universidade de Évora, Évora, Portugal.

mgoes@uevora.pt

Contributos dos autores

BA: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

CC: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

CG: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

DC: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

JR: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

MP: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

PP: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

MG: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

AJ: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise.

de dados, revisão e discussão dos resultados.

AC: Revisão e discussão dos resultados.

AD: Revisão e discussão dos resultados.

LL: Revisão e discussão dos resultados.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Responsabilidades Éticas

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.

Ethical Disclosures

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 2023 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 2023 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.

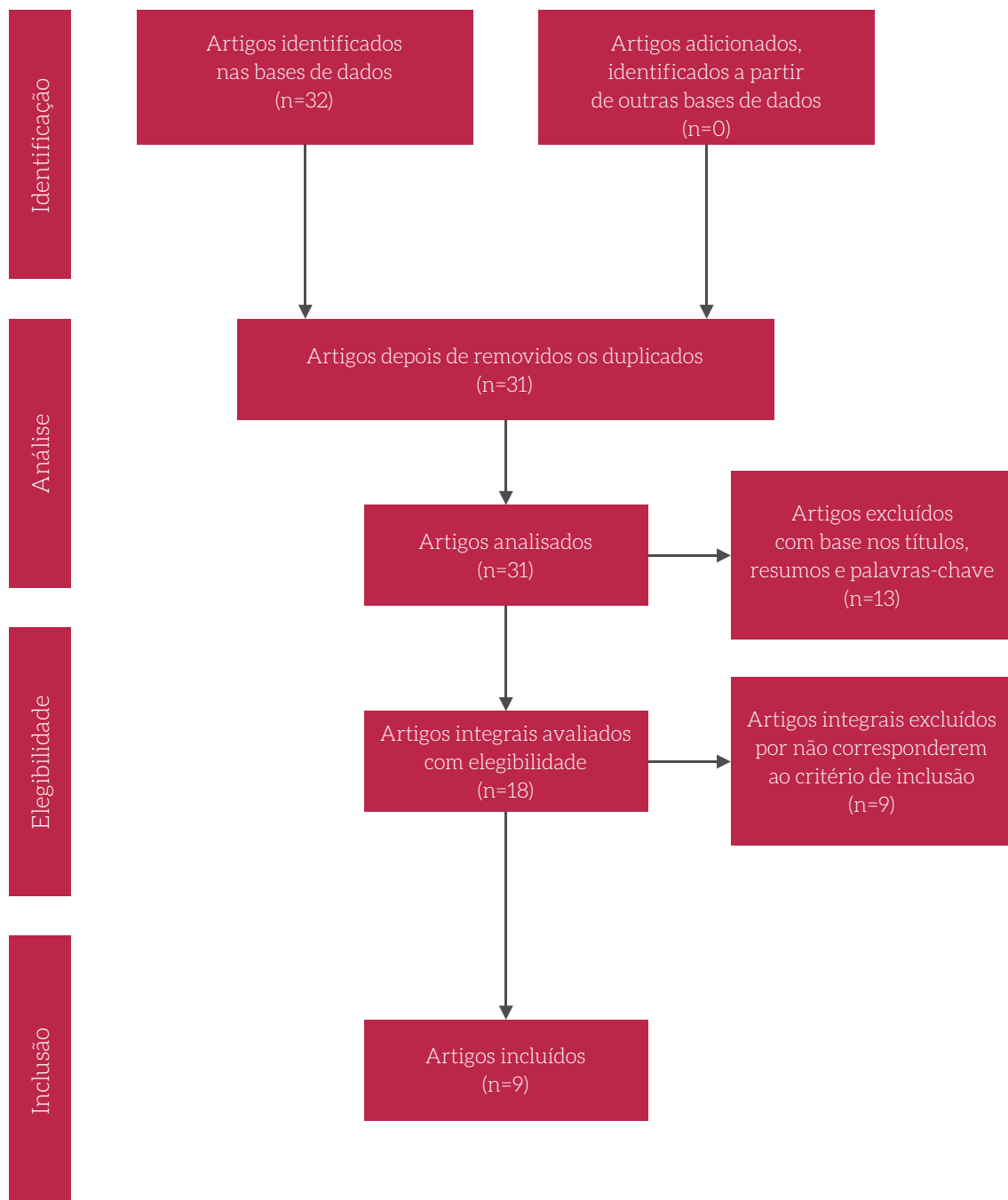


Figura 1 – Fluxograma PRISMA 2020 para apresentação do processo de seleção dos estudos.⁸

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.^{→↵}

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Guerra, A; Monsanto, F; Brás F (2020)⁽⁶⁾. Revisão sistemática da literatura.	Avaliar o papel da nutrição na cicatrização das LP.	Neste estudo, os autores verificaram que a nutrição e a hidratação desempenham um papel fundamental, entendendo-as como fatores determinantes na prevenção e cicatrização das LP. Ressaltam ainda que, uma nutrição adequada providencia energia suficiente para sustentar o crescimento tecidual e, posteriormente, a cicatrização. Focalizam ainda a importância da consciencialização do papel da nutrição, assim como da prevenção e tratamento das LP, ao nível dos profissionais de saúde, indivíduos e cuidadores, admitindo que uma nutrição adequada é essencial para melhorar as fases de cicatrização de uma lesão. A redução de ingestão energética pode conduzir à diminuição de tecido adiposo e consequentemente à diminuição da camada protetora, tornando-se um potencial fator de risco de desenvolvimento de LP. Destacam a nutrição como implicação major no tratamento e cicatrização de LP, na medida em que o facto de um indivíduo possuir um adequado estado nutricional, irá favorecer o desenvolvimento de todo o processo cicatricial, acarretando benefícios para a sua saúde, mais especificamente na diminuição do tempo de cicatrização e reaparecimento de LP. Também é fundamental, a aplicação e monitorização do risco de desenvolvimento de LP, independentemente de os indivíduos possuírem ou não LP's ou de apresentarem apenas risco do seu desenvolvimento. A identificação de sinais de alerta é um importante preditor para o reajuste do tratamento e ainda da prevenção do aparecimento de LP's.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Gould, L; Stuntz, M; Giovannelli, M; Ahmad, A; Aslam, R; Mullen-Fortino, M; Whitney, J D; Calhoun, J; Kirsner, R S; Gordillo, G M (2016)⁽⁷⁾. Revisão integrativa da literatura.	Delinear das normas para o tratamento de LP's publicadas na revista Wound Healing Society em 2006.	Os autores começam por afirmar que a nutrição é valorizada e considerada como um fator significativo para a prevenção e tratamento de LP 's, assim como a hidratação, que tem um papel essencial nos processos intracelulares como a síntese de colagénio. Nas normas de atuação que definem, dão relevância à necessidade de haver uma avaliação nutricional na admissão na instituição de cuidados e sempre que houver uma alteração na condição do doente que possa aumentar o risco de subnutrição. Sublinham, de seguida, o papel das proteínas no crescimento do tecido de granulação e, como tal, a determinação de níveis de pré-albumina e albumina sérica pode ser uma ferramenta que permite a identificação de doentes cujos níveis de proteínas não são os mais adequados. Os autores referem ainda que, em doentes com LP, o gasto de energia em repouso aumenta enquanto a obtenção de energia pode ser inadequada, pelo que o cálculo e a adequação da alimentação de cada doente é essencial para suportar as suas exigências energéticas. Por último, verifica-se a referência ao facto de os suplementos nutricionais poderem ter (segundo os dados publicados) um efeito positivo na prevenção de LP's, particularmente as de grau 1. Além disso, sabendo que a subnutrição está associada ao desenvolvimento de LP's, defendem a utilização de métodos alternativos quando não é possível a ingestão de uma dieta nutricionalmente individualizada por via oral (alimentação parentérica, por exemplo); uma dieta adequada contribui para o anabolismo (formação de moléculas mais complexas a partir de moléculas mais simples), essencial na cicatrização. Contudo, apesar destas conclusões, os autores afirmam que o número de estudos definitivos que documentam a eficácia da nutrição na cicatrização de LP 's é limitado.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Taylor, C (2016)⁽⁴⁾. Revisão integrativa da literatura.	Analisar se existem evidências de alta qualidade para recomendar medidas nutricionais específicas na tentativa de prevenir LP, bem como as recomendações gerais para doentes desnutridos.	Neste estudo, o autor apresenta variados riscos de desenvolvimento de lesões por pressão associados a fatores de subnutrição. Desta forma, quer o sobrepeso como o baixo peso são reconhecidos como fatores que aumentam o risco de desenvolvimento destas lesões. A presença de doença pode causar aos doentes perda de apetite, o que leva ao aumento da carga metabólica e, conseqüentemente, risco de rutura da pele ou cicatrização reduzida, uma vez que as reservas de energia e proteína são direcionadas para outros processos. É referido que os enfermeiros devem procurar corrigir qualquer deficiência nutricional que o doente possa ter, recorrendo, por exemplo, a suplementos nutricionais. Os suplementos nutricionais podem reduzir o desenvolvimento de LP, contudo, não a um nível significativo. Ao invés do fornecimento rotineiro de suplementos nutricionais a doentes com LP, os enfermeiros devem efetuar uma avaliação nutricional (através do instrumento MUST) para identificar aqueles que estão em risco de subnutrição, de modo que lhes possam ser fornecidos ensinos específicos para melhorar a sua ingestão nutricional. É ainda abordado o fator hidratação, contudo, existem poucas evidências de como o mesmo afeta o desenvolvimento de LP. Por último, é evidenciada a necessidade de mais investigação sobre o papel da nutrição na promoção da cicatrização de LP, uma vez que estas contribuem para o aumento dos custos em saúde.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Marianna Monou, <i>et al</i> (2020) ⁽⁸⁾ . Estudo quantitativo.	Estimar a prevalência de desnutrição em doentes em reabilitação e descrever a prestação de cuidados nutricionais numa unidade pública grega de reabilitação subaguda.	A subnutrição não é vista como uma prioridade nos doentes de reabilitação; as suas patologias subjacentes e as suas dificuldades funcionais e de mobilidade demonstram ter mais prioridade. No entanto, sem cuidados nutricionais adequados, a desnutrição levará a um aumento das complicações, tais como um maior tempo de cicatrização e de recuperação das lesões por pressão entre os doentes. Os resultados do estudo complementam a literatura existente e apontam para a necessidade de melhores cuidados nutricionais dos doentes de reabilitação. Relativamente, aos doentes que ingeriram poucos alimentos, 30% declararam que não gostavam do tipo de comida oferecida, 30% que não gostavam do cheiro/gosto, 25% que tinham anorexia, 5% que tinham problemas de mastigação/deglutição e 5% afirmaram que a comida oferecida não estava conforme as suas crenças religiosas. Uma melhor alimentação pode ser ligeiramente mais dispendiosa, mas isto justifica-se no interesse da qualidade dos cuidados e de um melhor resultado clínico. Todos os aspetos da nutrição, incluindo alimentos hospitalares e suplementos orais, sobrepõem-se e são interdependentes. Deve ser prestada assistência na alimentação, e quando necessário, devem ser fornecidos utensílios especiais. Uma gama de refeições especialmente fortificadas em energia e proteínas deve também estar disponível em cada hospital e prescrita em conformidade a todos os doentes em risco ou mal nutridos. Os lanches e as bebidas nutritivas devem ser mantidos na enfermaria e oferecidos rotineiramente entre as refeições. Além disso, devem ser oferecidos os suplementos orais clinicamente indicados, uma vez que podem ser meios extremamente eficazes para alcançar objetivos nutricionais e melhorar o resultado clínico.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Haesler, E (2018)⁽⁹⁾. Revisão sistemática da literatura.	Avaliar a relação entre o excesso de peso e a obesidade no aparecimento de LP.	O excesso de peso e a obesidade são fatores que prejudicam o estado de saúde. Devido a este facto é possível afirmar que estes indivíduos estejam mais propensos ao aparecimento de LP. Estes fatores influenciam muitas atividades de vida que poderão influenciar o desenvolvimento de LP, como: • Diminuição da mobilidade; • Aumento do risco de fricção e cisalhamento; • Aumento da carga de pressão sobre a pele e tecidos; • Aumento do risco de dermatite intertriginosa e outro tipo de danos cutâneos devido à humidade que se acumula nas dobras cutâneas; • Aumento do risco de comprometimento dos sistemas vascular e linfático que suportam a pele e os tecidos. A promoção do estado nutricional ideal está associada a resultados de saúde superiores, incluindo a prevenção e a cicatrização das LP. Não há evidências específicas sobre a eficácia da redução de peso na prevenção ou tratamento das mesmas. As diretrizes clínicas recomendam que os indivíduos com risco de LP sejam avaliados como tendo risco de subnutrição e, devido a tal, recebam uma dieta individualizada sob a prescrição médica.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Nunes Caldini, L; Alves Silva, R; Alencar Melo, G A; Fernandes Pereira, F G; Marques Frota, N & Áfio Caetano, J (2017)⁽¹⁰⁾. Estudo analítico.	Estabelecer relações entre as intervenções e os resultados de enfermagem para o diagnóstico “Risco de lesão por pressão” em doentes críticos.	A nutrição é um fator de risco para o aparecimento das LP. Neste artigo, relativamente à nutrição foram realçadas as seguintes intervenções de Enfermagem: • Controlo nutricional; • Monitorização nutricional; • Administração de nutrição parentérica; • Terapia nutricional; • Alimentação (assistência de autocuidado); • Controlo de diarreia. Estas intervenções são fundamentais para prevenir e tratar as LP. Para saber como intervir é necessário ter em conta os seguintes resultados de enfermagem: • Peso: massa corporal; • Estado nutricional: indicadores bioquímicos; • Função gastrointestinal; • Eliminação intestinal.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Manley, S; Mitchell, A (2022)⁽¹¹⁾. Revisão integrativa da literatura.	Identificar como a nutrição tem um papel nos cuidados de enfermagem na cicatrização das LP.	O tratamento de LP, em termos clínicos, implica: avaliação holística, avaliações de risco e medidas preventivas. A subnutrição é a complicação mais comum na cicatrização das feridas e tem sido definida como um dos fatores de desenvolvimento das LP. As LP necessitam dos seguintes componentes nutricionais para terem uma melhor cicatrização: macronutrientes, micronutrientes, ferro e fluidos. As proteínas, particularmente a arginina e glutamina, são essenciais para a recuperação dos tecidos, proliferação de fibroblastos, síntese de colagénio, angiogénese e função imunitária. Quando não existe a quantidade necessária no corpo, a lesão continua a desenvolver resposta inflamatória. Ácidos gordos são essenciais para a síntese de membranas das células, como fonte de energia, e são importantes no desenvolvimento dos mediadores inflamatórios. O ferro é necessário para a resposta imunitária, síntese de colagénio e para o transporte de oxigénio. A vitamina C é fundamental para a formação de colagénio, resposta imunitária apropriada e absorção do ferro. O zinco e o cobre são necessários para a formação de tecido de epitelização e granulação, linfócitos B e T e proliferação dos neutrófilos e síntese das proteínas. A vitamina E é essencial para o sistema imunitário e para a formação de tecido saudável. A vitamina A aumenta a resposta inflamatória e ajuda na formação do colagénio. A dor e as comorbilidades associadas às pessoas mais idosas podem afetar o apetite dos doentes levando, assim, a uma ingestão inapropriada. Em idosos, o risco de desidratação é elevado por existir um aumento de massa gorda e diminuição de massa magra, o que leva a um decréscimo da quantidade de água armazenada no organismo. A hidratação adequada permite a criação de um ambiente húmido necessário para o transporte de nutrientes para a lesão.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.↔↵

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Moor, F (2019) ⁽¹²⁾ . Estudo de caso.	Destacar o papel da nutrição na prevenção e tratamento de LP's, fornecer conselhos práticos e demonstrar os recursos produzidos pela Nutrition and Pressure Ulcer Task and Finish Group.	Há uma associação entre o desenvolvimento e cicatrização prolongada de LP's e a perda de peso e subnutrição. A cicatrização de LP's implica um consumo adicional de energia pelo organismo. A energia deve ser proveniente dos hidratos de carbono e gorduras porque a utilização de alternativas, como as proteínas, diminui a disponibilidade destas para processos como o crescimento e reparação celular. A ingestão de líquidos numa quantidade mínima de 1600 ml é essencial para uma adequada circulação sanguínea e rigidez da pele. A vitamina C tem um papel importante na absorção de ferro, síntese de colagénio e, por último, na função do sistema imunitário. O zinco exerce igualmente funções nestes dois últimos e na formação de fibroblastos. O ferro revela-se importante na síntese de colagénio e na circulação sanguínea da zona afetada. Estes fatores têm influência na fase proliferativa e na fase de maturação e remodelação da cicatrização de feridas. Os autores sugerem métodos para aumentar a ingestão de proteínas e energia: a fortificação dos alimentos, em que a quantidade desta substância é aumentada sem alterar o volume de alimentos ingeridos e os <i>snacks</i> de alta energia que permitem que o indivíduo ingira os valores adequados das substâncias de forma mais eficiente.

Quadro 1 – Identificação dos estudos e principais resultados.^{←↵}

Autores/Ano/Método	Objetivos	Resultados
Saghaleini, S H; Dehghan, K; Shadvar, K; Sanaie, S; Mahmoodpoor, A & Ostadi, Z (2018)⁽¹³⁾. Revisão integrativa da literatura.	Avaliar a relação entre a nutrição e hidratação na prevenção e tratamento das LP.	Os níveis séricos de albumina e o estado nutricional são os fatores mais relevantes ao avaliar a probabilidade de desenvolvimento de lesões por pressão. Verificou-se que doentes com níveis de albumina inferiores a 3,1 g/dl estavam mais suscetíveis a desenvolver LP. Foi também associada a perda de peso involuntária (5%-10%) ao desenvolvimento de LP. A vitamina K é crítica para a produção de protrombina e outras proteínas responsáveis pela cicatrização das feridas. Estas proteínas são necessárias para a fase inicial do processo de cicatrização. A hidratação assume um papel vital na manutenção da integridade cutânea e na reparação da mesma. Ingestão adequada de água é necessária para que haja fluxo sanguíneo nos tecidos lesados e para prevenir maior destruição do tecido cutâneo. Para que o processo de cicatrização seja agilizado, e embora não seja conhecida a quantidade ideal nutricional a ser ingerida, é importante salientar que as necessidades energéticas, proteicas e de vitaminas A, C e E bem como de zinco são aumentadas. Assim, suplementos hiperproteicos são eficazes e reduzem a incidência das LP até 25% em doentes de risco.