



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE NUTRIÇÃO

FERNANDA DA COSTA PEREIRA PRESOTTO

**EFEITO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM
LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Porto Alegre

2024

FERNANDA DA COSTA PEREIRA PRESOTTO

**EFEITO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM
LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de bacharela em Nutrição.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Zilda de Albuquerque Santos

Porto Alegre

2024

CIP – Catalogação na Publicação

Presotto, Fernanda da Costa Pereira
EFEITO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS COM LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA. / Fernanda da Costa Pereira Presotto. --
2024.

29 f.

Orientadora: Dr^a Zilda de Albuquerque Santos.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2024.

1. Lesão Por Pressão. 2. Terapia Nutricional. I.
de Albuquerque Santos, Dr^a Zilda, orient. II. Título.

FERNANDA DA COSTA PEREIRA PRESOTTO

**EFEITO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM
LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado a Faculdade de Medicina da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título
de bacharela em Nutrição.

Aprovado em: 19/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Jussara Carnevale de Almeida
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nutricionista Dr.^a Thais Ortiz Hammes
Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Prof.^a Dr.^a Zilda de Albuquerque Santos (orientadora)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

*“Eu acredito demais na sorte. E
tenho constatado que, quanto mais duro eu
trabalho, mais sorte eu tenho.” Coleman Cox*

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha imensa gratidão a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho de conclusão de curso. Em primeiro lugar, quero agradecer ao meu marido Lucas, pela parceria, cumplicidade, amor, compreensão e paciência ao longo desses anos.

À minha família, especialmente aos meus pais, Gilson e Ana, dedico uma gratidão imensurável. Desde sempre, me incentivaram a estudar, não medindo esforços para oferecer apoio e encorajamento. Se cheguei até aqui, é graças ao amor e suporte incondicionais que recebi deles.

A todas as professoras do curso de Nutrição da UFRGS, meu profundo agradecimento pelos valiosos ensinamentos ao longo desta jornada acadêmica. Em especial, quero expressar minha sincera gratidão à minha orientadora, Zilda, cuja incansável ajuda e motivação foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Às preceptoras de estágio, Thais e Bibiana, meu reconhecimento pelas preciosas sugestões que contribuíram significativamente para este projeto. Acreditando que sua continuidade será de grande utilidade para o serviço de nutrição.

Aos meus amigos, agradeço por compreenderem minha ausência, especialmente neste último ano.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma revisão integrativa realizada em janeiro de 2024, focalizando o impacto da terapia nutricional na cicatrização de Lesões por Pressão (LPP) em pacientes hospitalizados. A pesquisa identificou práticas de terapia nutricional na prevenção e tratamento dessas lesões, a partir de 5 ensaios clínicos randomizados em inglês. A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scielo, Embase e BVS, a partir de termos consultados nos Descritores em Saúde, juntamente com os descritores MeSH. A busca dos descritores se deu através dos seguintes termos: Pressure Ulcer, Diet Therapy, dando-se preferência para a utilização do descritor no idioma inglês. Os resultados mostraram que o uso de suplementos, sobretudo com arginina, colágeno, vitamina C e zinco, especialmente em pacientes idosos, pode acelerar o processo de cicatrização em pacientes hospitalizados independente do motivo da internação. No entanto, ressalta-se a carência de estudos com maior tamanho amostral, para que dados como tempo de início da suplementação, dose e tempo de suplementação fiquem mais claros. Esta revisão mostrou que suplementar com nutrientes específicos pode ser benéfico, embora nenhum estudo analisado tenha tido relevância estatística.

Palavras-chave: Lesão por Pressão, Terapia Nutricional.

ABSTRACT

This work presents an integrative review conducted in January 2024, focusing on the impact of nutritional therapy on the healing of Pressure Ulcers (PU) in hospitalized patients. The research identified nutritional therapy practices in the prevention and treatment of these lesions based on 5 English-language randomized clinical trials. The search for studies was conducted in the PubMed/MEDLINE, Scielo, Embase, and BVS databases, using terms consulted in Health Descriptors along with MeSH terms. Descriptor searches were performed using the following terms: Pressure Ulcer, Diet Therapy, with a preference for the use of English-language descriptors. The results showed that the use of supplements, especially with arginine, collagen, vitamin C, and zinc, particularly in elderly patients, can expedite the healing process in hospitalized patients, regardless of the reason for admission. However, it is emphasized that there is a lack of studies with larger sample sizes to make data such as the supplementation start time, dosage, and supplementation duration clearer. This review demonstrated that supplementing with specific nutrients may be beneficial, although none of the analyzed studies reached statistical significance.

Keywords: Pressure Injury, Nutritional Therapy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Utilização da estratégia PICO.....	30
Tabela 2 - Estratégia de busca para seleção dos artigos.....	31
Tabela 3 - Síntese dos artigos.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LPP	Lesão por Pressão
IMC	Índice de Massa Corporal
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
NPUAP	<i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
SOBEST	Associação Brasileira de Estomaterapia
SOBENDE	Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia
UTI	Unidades de Terapia Intensiva
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
NRS-2002	<i>Nutritional Risk Screening- 2002</i>
PUSH	<i>Pressure Ulcer Scale for Healing</i>
EN	Estado Nutricional.
EPUAP	<i>European Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
ESPEN	<i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
ASG	Avaliação Subjetiva Global
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos	144
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 LESÃO POR PRESSÃO.....	15
2.2 PREVALÊNCIA DE LESÃO POR PRESSÃO.....	16
2.3 FATORES DE RISCO E CLASSIFICAÇÃO.....	16
2.4 CUIDADO NUTRICIONAL.....	19
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a mais recente atualização uma Lesão por pressão (LPP) refere-se a um dano localizado na pele e/ou nos tecidos moles subjacentes, frequentemente observado sobre uma proeminência óssea ou associado a um dispositivo médicos (Haesler, 2019), tais como: colar cervical, cateter nasal, tubo orotraqueal, máscaras de ventilação mecânica não invasiva e suas fixações, traqueostomia, sonda nasogástrica e nasoentérica entre outros (Barakat-Johnson *et al.*, 2017). Esses dispositivos têm o potencial de gerar calor, umidade e pressão sobre a pele, predispondo ao aparecimento de LPP (Cox, 2020).

A diminuição notável na qualidade de vida, causada pela LPP, é evidenciada por sintomas como dor persistente, restrições de mobilidade, perda de autonomia e ocorrência de isolamento social (Kahl; Fiates; Bagolin Do Nascimento, 2022). Essas lesões afetam não apenas os pacientes em ambientes hospitalares, mas também a comunidade em geral. Com o aumento da longevidade da população, e os avanços no tratamento de doenças graves que, em épocas passadas eram consideradas fatais, torna-se importante considerar o tratamento de prevenção de LPP especialmente para idosos (Baron; Gaya; Krug, 2018).

Dados epidemiológicos mostram que o aparecimento de LPP é influenciado pelo ambiente em que o paciente está inserido. Em ambientes hospitalares, a prevalência varia de acordo com a unidade de internação, apresentando taxas de 16% na ala cirúrgica, 29% na clínica médica e 53,8% no pronto-socorro (Barbosa; Salomé, 2018). No entanto, as taxas de prevalência e incidência de LPP também variam entre os países e dentro dos países devido à prática padronizada para realizar os estudos (Lyder *et al.*, 2012). Em uma revisão sistemática, com estudos em países europeus, os autores encontraram taxas de LPP, em pacientes hospitalizados, que oscilaram de 4,6% a 27,2% (Moore *et al.*, 2019). Resultados semelhantes foram encontrados por Anthony *et al.* (2019), na revisão sistemática e metanálise de estudos africanos, cujos resultados variaram entre 3,4% e 18,6% (Anthony *et al.*, 2021). Nos Estados Unidos, Mervis & Phillips (2019), encontraram uma prevalência de 5% a 15%.

A desnutrição está intimamente relacionada ao surgimento de lesões e ao retardo da cicatrização. Valores baixos de Índice de Massa Corporal (IMC) indicam uma diminuição da gordura corporal, resultando em uma redução da proteção contra a pressão em áreas ósseas proeminentes e aumento do risco de LPP. Ainda há lacunas na literatura sobre o efeito da obesidade no risco de desenvolvimento de LPP; aparentemente, apenas obesidade extrema predispõe ao aparecimento (Workum *et al.*, 2022). Hyun *et al.* (2014), analisando LPP em indivíduos com baixo do peso, estróficos, obesos e obesos mórbidos, encontraram taxas

significativamente superior de LPP no grupo com obesidade mórbida, seguido pelo grupo com baixo do peso; o grupo com obesidade apresentou taxas mais baixas. Neste estudo, o grupo com IMC mais baixo mostrou o dobro de probabilidades de desenvolver LPP (Hyun *et al.*, 2014). Portanto, é essencial realizar rastreamento do risco e avaliação do estado nutricional, visando prevenir complicações relacionadas à saúde cutânea e promover uma recuperação mais eficaz (Dorner; Posthauer; Thomas, 2009; Munoz; Posthauer, 2022; Sancho; Albiol; Mach, 2012).

O suporte nutricional é de extrema importância para pacientes com LPP, uma vez que fornece calorias e proteínas adequadas é essencial para o processo de cicatrização. Suplementos de vitaminas, minerais e até mesmo arginina, também se mostraram úteis no tratamento de LPP (Cereda *et al.*, 2015; Dorner; Posthauer; Thomas, 2009; Mahmoodpoor *et al.*, 2018; Yamanaka; Okada; Sanada, 2017).

A implementação de um protocolo padrão para o cuidado nutricional, pode ser o caminho para minimizar deficiências nutricionais. No entanto, é escasso o número de instituições que possuem um protocolo específico de suporte nutricional para pacientes com LPP (Woo *et al.*, 2022).

1.1 JUSTIFICATIVA

A pele é o maior órgão do corpo humano e está continuamente exposta ao risco de lesões, potencialmente evitáveis. Lesões por pressão acometem uma parcela significativa de indivíduos hospitalizados, correlacionam-se com maior morbidade e mortalidade, afetam a qualidade de vida dos portadores e implicam em elevados custos de tratamento. Desenvolvem-se a partir de múltiplos fatores de risco, que devem ser continuamente monitorados, pela possibilidade de implementação de estratégias de prevenção.

O cuidado nutricional faz parte dos protocolos de prevenção e tratamento das LPP. Indivíduos em risco nutricional ou com comprometimento do estado nutricional possuem maiores chances de desenvolverem LPP, assim como o inadequado consumo alimentar retarda, ou mesmo inviabiliza, o processo de cicatrização.

Dados, não publicados, do acompanhamento da LPP no Hospital de Clínicas de Porto Alegre mostram que, em 2023, mais de 900 indivíduos desenvolveram LPP durante a hospitalização e, destes, a maioria estava com o IMC considerado eutrófico, um dado que surpreende, uma vez que o aparecimento de LPP é mais comum em indivíduos com baixo ou excesso de peso. Para além de triar o risco e avaliar o estado nutricional é necessário identificar se os nutrientes mais associados com cicatrização estão sendo adequadamente oferecidos e ingeridos, em quantidade suficiente.

Este trabalho tem como objetivo revisar o que a literatura tem publicado sobre o impacto da terapia nutricional em indivíduos com LPP. Adicionalmente, este trabalho, poderá contribuir na revisão da padronização da conduta dietoterápica de pacientes com lesão por pressão, instituída no Serviço de Nutrição e Dietética do HCPA e na construção de um indicador assistencial nesta área.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Reunir evidências científicas sobre o efeito da terapia nutricional na cicatrização de lesão por pressão em indivíduos hospitalizados.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Analisar as intervenções nutricionais adotadas em pacientes com LPP, identificando práticas eficazes na prevenção e tratamento dessas lesões.
- b) Sintetizar as evidências encontradas na revisão integrativa, fornecendo subsídios para atualização do Procedimento Operacional Padrão (POP) para LPP e construção de um indicador de qualidade assistencial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 LESÃO POR PRESSÃO (LPP)

A pele é composta por duas camadas: epiderme e derme, E desempenha um papel crucial como o maior e mais pesado órgão do corpo humano, sendo sua função primordial servir como uma barreira de proteção contra os diversos fatores ambientais. Exposta a constantes agressões, a pele atua como o primeiro escudo de defesa do organismo contra agentes externos. A manutenção da integridade e a capacidade de reparação da pele são aspectos essenciais para a sobrevivência do indivíduo. Em conjunto, a pele desempenha um papel crítico na preservação da homeostase do ambiente interno, simultaneamente atuando como uma defesa contra os elementos do ambiente externo (Murphree, 2017). O surgimento de alterações cutâneas é uma das consequências mais frequentes associadas à permanência prolongada em ambientes hospitalares. A incidência dessas alterações tende a aumentar proporcionalmente à presença de fatores de risco, como idade avançada e restrição ao leito. Preservar a integridade da pele em pacientes que estão limitados ao leito requer o conhecimento e a implementação de medidas de cuidado relativamente simples (Moore *et al.*, 2019).

Uma LPP é caracterizada pelo dano localizado na pele e/ou no tecido subjacente, resultante de pressão isolada ou da combinação de pressão com cisalhamento. Geralmente, essas lesões se manifestam em áreas salientes dos ossos, mas também podem estar associadas a dispositivos médicos (Haesler, 2019) como: colar cervical, cateter nasal, tubo orotraqueal, máscaras de ventilação mecânica não invasiva e suas fixações, traqueostomia, sonda nasogástrica e nasoentérica ou outros objetos (Barakat-Johnson *et al.*, 2017). Além disso, a capacidade dos tecidos moles para tolerar a pressão e o cisalhamento pode ser influenciada por fatores como o microclima (temperatura, umidade e fluxo de ar junto à superfície da pele), nutrição, circulação sanguínea, condições médicas preexistentes (Kottner *et al.*, 2020).

Em 2016, o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) - organização norte-americana, sem fins lucrativos, dedicada à prevenção e ao tratamento de lesões por pressão, alterou a terminologia de “Úlcera por Pressão” para “Lesão por Pressão” e também a caracterização dos estágios das LPP. A entidade explica que a nova nomenclatura descreve de forma mais clara o tipo de lesão, tanto na pele ulcerada quanto na pele intacta (Edsberg *et al.*, 2016). Essas mudanças foram validadas para o idioma português pela Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) e pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (Associação Brasileira de Estomaterapia; Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia, 2016).

2.2 PREVALÊNCIA DE LESÃO POR PRESSÃO

Entre os diferentes estudos, dados de prevalência e incidência variam amplamente; de 6% a 18,5% na prevalência e de 13,5% a 25,1% na incidência. Esses números mudam de acordo com o conceito de LPP adotado nos estudos e também conforme a unidade em que o paciente estiver hospitalizado, sendo menores nas unidades cirúrgicas (16%) em relação as unidades de internação clínica (29%) ou pronto socorro (53,8%) (Calne, 2009; Rogenski; Santos, 2005; Tubaishat *et al.*, 2018).

Em uma revisão sistemática, com estudos em países europeus, os autores encontraram taxas de LPP, em pacientes hospitalizados, que oscilaram de 4,6% a 27,2% (Moore *et al.*, 2019). Resultados semelhantes foram encontrados por Anthony *et al.* (2019), na revisão sistemática e metanálise de estudos africanos, cujos resultados variaram entre 3,4% e 18,6% (Anthony *et al.*, 2021). Nos Estados Unidos, (Mervis; Phillips, 2019), encontraram uma prevalência de 5% a 15%.

Números específicos de prevalência de LPP em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são particularmente preocupantes, estima-se que mais de 50% das LPP adquiridas na UTI desenvolvem-se dentro desse ambiente, enfatizando a necessidade urgente de adoção de estratégias preventivas e de cuidados específicos em contexto crítico (Labeau *et al.*, 2021).

No cenário brasileiro, dados do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) revelam que LPP corresponderam a 20,30% dos incidentes notificados entre 2014 e 2022, considerando diferentes tipos de serviços de saúde (hospitais, Unidades de Pronto Atendimento, ambulatorios e clínicas), sendo o segundo evento mais comumente relatado pelos Núcleos de Segurança do Paciente. Além disso, a LPP foi o 5º tipo de incidente adverso que resultou em óbito. Estes dados demonstram a magnitude do impacto das LPP no sistema de saúde brasileiro (Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2023).

2.3 FATORES DE RISCO E CLASSIFICAÇÃO

Diversos são os elementos podem contribuir para o desenvolvimento de lesões, entre eles a presença de doenças como hipertensão arterial e diabetes mellitus, imobilização, inconsciência, perda de função motora, deficiências nutricionais, anemia, índice de massa corporal abaixo ou acima do recomendado, doença arterial periférica e desidratação. Esses fatores, quando presentes, aumentam significativamente o risco de ocorrência de lesões,

destacando a importância de uma abordagem preventiva e de cuidados específicos para indivíduos que apresentam essas condições (Moraes *et al.*, 2016; Serpa, 2006).

No contexto de pacientes críticos alterações no nível de consciência, déficit nutricional, pressão extrínseca relacionada à idade avançada, umidade, imobilidade no leito, períodos prolongados de internação, perfusão tecidual comprometida, uso de drogas vasoativas, sepse, sedação e comorbidades como diabetes mellitus e doença vascular, estão associados ao desenvolvimento de LPP (Borghardt *et al.*, 2016; Campanili *et al.*, 2015; Labeau *et al.*, 2021; Moraes *et al.*, 2016).

A associação do estado nutricional com a LPP foi evidenciada em um estudo transversal (n=651) que avaliou o risco nutricional de pacientes com LPP, a partir da ferramenta *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS- 2002), encontrou que pacientes hospitalizados com risco nutricional tiveram uma chance 2,55 vezes maior de desenvolver LPP (Ness *et al.*, 2018).

É essencial reconhecer os fatores de risco para implementar medidas preventivas e garantir um cuidado abrangente aos pacientes, oferecendo cuidados através de uma equipe multiprofissional, incorporando uma visão sistêmica da LPP (Alves; Costa; Boução, 2016). Nesse contexto, foram criados instrumentos com o propósito de detalhar fatores de risco para LPP, personalizar a administração de cuidados e otimizar os custos. A avaliação do risco para o desenvolvimento de LPP é o primeiro passo para a prevenção (WOCN 2016 Guideline for Prevention and Management of Pressure Injuries (Ulcers), 2017).

A Escala de Braden, criada por Braden e Bergstrom (em 1987), foi formulada com base na fisiopatologia das lesões por pressão, abrangendo seis subescalas: percepção sensorial, umidade da pele, atividade, mobilidade, estado nutricional, fricção e cisalhamento (Braden; Bergstrom, 1989). A Escala de Braden foi adaptada para a língua portuguesa por Paranhos e Santos, sendo posteriormente submetida a teste de validação do idioma, com resultados que demonstraram que, no idioma português, a escala possui alto valor preditivo para pacientes de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para o desenvolvimento de LPP (Paranhos; Santos, 1999).

A Escala de Braden define risco para LPP, da seguinte forma: escores até 9 indicam risco muito elevado; escores entre 10 e 12, risco elevado; escores entre 13 e 14, risco moderado; escores entre 15 e 18, baixo risco; escores de 19 a 23 não indicam risco para LPP (WOCN 2016 Guideline for Prevention and Management of Pressure Injuries (*Ulcers*), 2017). A análise dos resultados da Escala de Braden possibilita a formulação de estratégias personalizadas para cuidados preventivos (Silva; Rached; Liberal, 2019).

Uma vez instalada a lesão, deve-se proceder uma avaliação cuidadosa e classificá-la de acordo com os seguintes estágios - atualizados pela NPUAP, em 2016:

Estágio 1: Presença de eritema não branqueável em pele íntegra.

Estágio 2: Perda parcial da espessura da pele, expondo a derme.

Estágio 3: Perda completa da espessura da pele.

Estágio 4: Perda total da espessura da pele, afetando também os tecidos subjacentes.

Não Classificável: Usado quando a perda tissular não é visível ou claramente identificável.

Lesão por Pressão Tissular Profunda: Descoloração persistente de vermelho escuro, marrom ou púrpura que não embranquece (Edsberg *et al.*, 2016).

Enquanto a Escala de Braden avalia risco para desenvolvimento de LPP, o instrumento PUSH (*Pressure Ulcer Scale for Healing*), adaptado para língua portuguesa por Santos *et al* (2005), é utilizado para monitorar o processo de cicatrização, a partir de três parâmetros principais:

1. Área da ferida: Avalia o comprimento versus a largura da ferida, resultando em uma área em centímetros quadrados. Os valores variam de 0 a >24 cm², com escores de 0 a 10, dependendo da área obtida.

2. Quantidade de exsudato: Classifica o exsudato como ausente, pequeno, moderado ou grande, atribuindo escores de 0 (ausente) a 3 (grande).

3. Aparência do leito da ferida: Descreve o tipo de tecido predominante na ferida, incluindo tecido necrótico (escara), esfacelo, tecido de granulação, tecido epitelial e ferida fechada. Cada tipo de tecido recebe um escore de 0 a 4 (Almeida; Moreira; Salome, 2014; Choi *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2005).

A avaliação do risco para o desenvolvimento de LPP, assim como o monitoramento contínuo do processo de cicatrização formam a base essencial para prevenir e gerenciar de maneira eficaz as LPP. É preciso ter claro que a manutenção da integridade da pele não se limita apenas à inspeção, mas, exige práticas de cuidado contínuo, como limpeza, hidratação e proteção. Essas medidas previnem complicações e aceleram o processo de cicatrização de feridas, contribuindo para o bem-estar global dos paciente (Murphree, 2017).

2.4 CUIDADO NUTRICIONAL

O estado nutricional (EN) interliga-se intimamente com a saúde global do indivíduo, refletindo a habilidade do organismo em otimizar o aproveitamento de nutrientes e micronutrientes essenciais (Wanden-Berghe; Camilo; Culebras, 2010a). Em situações de comprometimento do EN, como observado na desnutrição, verifica-se uma diminuição do

tecido conjuntivo, responsável por resguardar a pele contra danos causados por influências externas, propiciando o desenvolvimento de LPP ou intensificando sua gravidade. Além disso, a desnutrição retarda o processo de cicatrização, uma vez que dificulta a proliferação de fibroblastos, diminui a síntese de colágeno e a angiogênese. Indivíduos que enfrentam perda de peso e desnutrição proteico-calórica, especialmente em situações crônicas, necessitam de um aumento no aporte calórico, visto que o processo de cicatrização consome energia, priorizando principalmente a ingestão de carboidratos na forma de glicose. Além disso, diversos estudos associam desnutrição com maior morbidade e mortalidade (Blanc *et al.*, 2015; Castilho; Caliri, 2005; Dorner; Posthauer; Thomas, 2009; Konturek *et al.*, 2015; Lindgren *et al.*, 2005; Munoz; Posthauer, 2022).

Por outro lado, o fenômeno conhecido como o "paradoxo da obesidade" foi reconhecido em investigações recentes envolvendo pacientes com LPP. Uma revisão sistemática e metanálise, não revelou um impacto significativo da obesidade no risco de desenvolvimento de LPP. Surpreendentemente, o excesso de peso neste estudo esteve correlacionado a uma redução nas probabilidades de LPP, ao passo que a baixa massa corporal esteve notavelmente associada a um aumento significativo nas chances. As análises combinadas dos dados mostraram chances significativamente menores de prevalência (OR 0,6, IC 95% 0,37 a 0,96, P = 0,034, I2 = 82%) e incidência (OR 0,72, IC 95% 0,53 a 0,98, P = 0,039, I2 = 67,1%) de úlceras por pressão em indivíduos com sobrepeso em comparação com aqueles com peso normal (Alipoor *et al.*, 2021). Chen *et al.* (2023) encontraram que pacientes com baixo peso têm maior risco de desenvolver LPP, enquanto aqueles com excesso de peso possuem menor risco (Chen *et al.*, 2023)

Ainda há lacunas na literatura sobre o efeito da obesidade no risco de desenvolvimento de LPP; aparentemente, apenas obesidade extrema predispõe ao aparecimento (Workum *et al.*, 2022). Hyun *et al.* (2014), analisou a incidência de úlceras por pressão nos grupos de baixo peso, peso normal, obeso e extremamente obeso foi de 8,6%, 5,5%, 2,8% e 9,9%, respectivamente. Neste estudo, o grupo com IMC mais baixo mostrou o dobro de probabilidades de desenvolver LPP (Hyun *et al.*, 2014).

Assim, torna-se evidente a importância de direcionar uma atenção mais intensa aos pacientes que apresentam fatores de risco para o surgimento de LPP, logo no início da internação. Além disso, é importante adotar uma abordagem nutricional estratégica nos casos em que o paciente já está enfrentando LPP, garantindo um aporte adequado de energia, proteínas e nutrientes específicos para favorecer o processo de cicatrização das feridas (Kahl; Fiates; Bagolin Do Nascimento, 2022).

A *European Pressure Ulcer Advisory Panel* (EPUAP) e NPUAP recomendam a avaliação do risco e do estado nutricional de todos pacientes em risco de LPP (Edsberg *et al.*, 2016; Taradaj, 2017). Neste contexto, a avaliação do estado nutricional e o monitoramento da ingestão alimentar firma-se como uma prática fundamental; visando não apenas identificar indivíduos com desnutrição ou obesidade extrema, mas também favorecer a recuperação do estado nutricional e o processo de cicatrização e (Serpa; Santos, 2008).

A triagem nutricional utilizando o NRS-2002 é uma ferramenta de rastreio recomendada pela *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), considerada um padrão ouro. Essa avaliação abrange variáveis como antropometria, ingestão de alimentos, gravidade da doença e idade do paciente. O NRS-2002 categoriza os indivíduos em risco e sem risco, atribuindo escores às variáveis de perda de peso não intencional/redução do consumo alimentar e gravidade da doença/aumento nos requerimentos. Para assegurar uma abordagem eficaz, tanto órgãos nacionais quanto internacionais de nutrição recomendam a realização da triagem NRS-2002 em até 48 horas após a admissão hospitalar. Além disso, enfatizam a importância da repetição da triagem nutricional em intervalos regulares para acompanhar a evolução do estado nutricional dos pacientes (Machado *et al.*, 2020; Sorensen *et al.*, 2008; Wunderle *et al.*, 2023).

Após a triagem, os pacientes são classificados com nível assistencial de 1 a 4. A classificação do nível assistencial em nutrição é uma proposição da Sociedade Brasileira de Nutrição (ASBRAN) que objetiva definir a periodicidade com que a nutricionista visita o indivíduo, de acordo com a complexidade do seu quadro clínico (Associação Brasileira de Nutrição, 2014). De acordo com o protocolo do Serviço de Nutrição e Dietética, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, indivíduos sem risco nutricional, pela NRS-2002, recebem classificação de NA1, devem ter sua alimentação ajustada conforme hábito e são retriados em 7 dias. Indivíduos identificados com risco nutricional devem passar por uma avaliação mais detalhada e objetiva; para tal, o instrumento utilizado é a Avaliação Subjetiva Global (ASG). A ASG é uma ferramenta que possibilita classificar o estado nutricional, sendo considerada “padrão ouro” para diagnosticar a desnutrição em ambientes hospitalares (Fontes; Henriques; Nahim-Safadi, 2016). Indivíduos com ASG A, recebem NA2 e devem ser acompanhados 1x/semana; ASG B recebem NA3 e devem ser acompanhados 2x/semana; ASG 3, recebem NA4 e devem ser acompanhados, no mínimo, 2x/semana. Conforme o protocolo, indivíduos com ASG A ou B devem ter as medidas de Circunferência do Braço (CB) e/ou da Panturrilha (CP) aferidas a cada 14 dias, aqueles com com ASG C devem ter CB e/ou CP aferidas a cada 10 dias.

A partir do diagnóstico nutricional, implementa-se o tratamento nutricional, que desempenha um papel importante na cicatrização de LPP. Há uma carência de evidências de qualidade que respaldem as recomendações nutricionais, muitas vezes o desenho metodológico dos estudos não permitem extrair recomendações precisas e confiáveis sobre os benefícios em termos de cicatrização (Salles; Jenn, 2012).

De uma forma geral, é essencial manter o peso corporal dentro de níveis recomendados, buscar um equilíbrio nitrogenado de neutro para positivo, garantir uma hidratação adequada, fornecer quantidade suficiente de lipídios (preferencialmente com ácidos graxos de perfil anti-inflamatório ou neutro) e carboidratos (com restrição dos simples). Além de fornecer micronutrientes conforme as respectivas Ingestões Dietéticas Recomendadas (RDA) preferencialmente pelos alimentos. Em casos de déficit, seja de energia, macronutrientes ou micronutrientes, a suplementação deve ser considerada (Kreindl *et al.*, 2019; Woo *et al.*, 2022) Banks *et al.*, 2020; Blanc *et al.*, 2015; Desneves *et al.*, 2005; Liu; Shen; Chen, 2017; Mahmoodpoor *et al.*, 2018; van Anholt *et al.*, 2010; Yamanaka; Okada; Sanada, 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa sobre a influência da terapia nutricional na cicatrização de LPP, torna-se evidente a relevância e o impacto potencial desses componentes na otimização dos desfechos clínicos. A análise das pesquisas existentes revela uma tendência positiva em reconhecer a eficácia da suplementação, especialmente com arginina, vitamina C, zinco e peptídeos de colágeno, na aceleração do processo de cura.

Entretanto, é importante reconhecer as limitações presentes na literatura, mesmo nos ensaios clínicos randomizados e controlados, considerados o padrão-ouro em Pesquisas Baseadas em Evidências (PBE). A escassez de estudos robustos com amostras significativas dificulta a comparação direta das intervenções, ressaltando a necessidade premente de mais pesquisas nessa área.

A abordagem específica para pacientes idosos com LPP constitui um ponto crucial de consideração. Os desafios singulares enfrentados pelos pacientes idosos demandam uma abordagem cautelosa na decisão sobre a suplementação, levando em consideração não apenas a idade, mas também a monitorização da ingestão. Dado que os idosos frequentemente enfrentam inapetência, o que pode resultar na dificuldade de consumir grandes quantidades de suplementos, é essencial direcionar a atenção para garantir a ingestão adequada de nutrientes essenciais, como proteínas.

Além disso, é imperativo reconhecer a falta de clareza sobre as quantidades ideais de alguns nutrientes, como arginina e vitamina C, e a necessidade de uma ingestão monitorada. A ausência de uma abordagem padronizada para pacientes com LPP reforça a urgência na implementação de diretrizes claras e específicas para a conduta dietoterápica, integrando-as nos Serviços de Nutrição e Dietética. Essa padronização não só beneficiaria a prática clínica, mas também estabeleceria uma base sólida para futuras pesquisas, permitindo a realização de Ensaio Clínicos Randomizados (ECR) com metodologias mais robustas e amostras mais representativas.

REFERÊNCIAS

ALIPOOR, E. *et al.* Association of overweight and obesity with the prevalence and incidence of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 40, n. 9, p. 5089–5098, 2021.

ALMEIDA, S. A. D.; MOREIRA, C. N. D. O.; SALOME, G. M. Pressure Ulcer Scale for Healing in monitoring of wound healing in elderly patients with leg ulcer. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery**, [s. l.], v. 29, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/2177-1235.2014RBCP0020>. Acesso em: 8 fev. 2024.

ALVES, C. R.; COSTA, L. M. da; BOUÇÃO, D. M. N. Escala de Braden: a importância da avaliação do risco de úlcera de pressão em pacientes em uma unidade de terapia intensiva. **Revista científica de enfermagem**, [s. l.], v. 6, n. 17, p. 36–44, 2016.

ALVES, C. R.; LAÍS MOREIRA DA COSTA; DANIELA MARIA NANTES BOUÇÃO. Escala de Braden: a importância da avaliação do risco de úlcera de pressão em pacientes em uma unidade de terapia intensiva. [s. l.], p. 9, 2016.

ANTHONY, D. *et al.* Prevalence of pressure ulcers in africa: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Tissue Viability**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 137–145, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTOMATERAPIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM EM DERMATOLOGIA. **Consenso NPUAP 2016: classificação das lesões por pressão adaptado culturalmente para o Brasil**. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CONSENSO-NPUAP-2016_traducao-SOBEST-SOBENDE.pdf. Acesso em: 9 fev. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Manual Orientativo: Sistematização do cuidado de nutrição**. ASBRAN. [S. l.: s. n.], 2014. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/storage/arquivos/PRONUTRI-SICNUT-VD.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2024.

BANKS, M. D. *et al.* Pressure ulcer healing with an intensive nutrition intervention in an acute setting: a pilot randomised controlled trial. **Journal of Wound Care**, [s. l.], v. 29, n. Sup9a, p. S10–S17, 2020.

BARAKAT-JOHNSON, M. *et al.* Medical device-related pressure injuries: An exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. **Journal of Tissue Viability**, [s. l.], v. 26, n. 4, p. 246–253, 2017.

BARBOSA, J.; SALOMÉ, G. Occurrence of pressure injury in patients hospitalized in a school hospital: Aparición de lesión por presión en pacientes internados en un hospital-escuela. **ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, [s. l.], p. e2718, 2018.

BARON, M. V.; GAYA, A. R.; KRUG, S. B. F. Programa educativo sobre úlcera por pressão com equipes de enfermagem. **Educ. Form.**, [s. l.], v. 3, n. 7, p. 124–136, 2018.

BLANC, G. *et al.* Effectiveness of Enteral Nutritional Therapy in the Healing Process of Pressure Ulcers: A Systematic Review. **Rev. Esc. Enferm. USP**, [s. l.], v. 49, n. 1, p. 152–161, 2015.

BORGHARDT, A. T. *et al.* Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 69, n. 3, p. 460–467, 2016.

BRADEN, B. J.; BERGSTROM, N. CLINICAL UTILITY OF THE BRADEN SCALE FOR PREDICTING PRESSURE SORE RISK. **Advances in Skin & Wound Care**, [s. l.], v. 2, n. 3, 1989. Disponível em: https://journals.lww.com/aswcjournal/fulltext/1989/08000/clinical_utility_of_the_braden_scale_for.9.aspx.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Boletim segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde nº 29: incidentes relacionados à assistência à saúde – 2014 a 2022**. Brasília: Anvisa, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletins-e-relatorios-das-notificacoes-de-irras-e-outros-eventos-adversos-1/BR_2014__2022.pdf. Acesso em: 9 fev. 2024.

CALNE, S. INTERNATIONAL GUIDELINES: PRESSURE ULCER PREVENTION, prevalence and incidenc in context. [s. l.], 2009.

CAMPANILI, T. C. G. F. *et al.* Incidência de úlceras por pressão em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva Cardiopneumológica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 49, n. spe, p. 7–14, 2015.

CASTILHO, L. D.; CALIRI, M. H. L. Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura. **Rev. bras. enferm**, [s. l.], v. 58, n. 5, p. 597–601, 2005.

CEREDA, E. *et al.* A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 162, n. 3, p. 167–174, 2015.

CHEN, B. *et al.* Effect of oral nutritional supplementation on outcomes in older adults with hip fractures and factors influencing compliance A SYSTEMATIC REVIEW AND

META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS. **Bone and Joint Journal**, [s. l.], v. 105-B, n. 11, p. 1149–1158, 2023.

CHOI, E. P. H. *et al.* Evaluation of the internal and external responsiveness of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. **Journal of Advanced Nursing**, [s. l.], v. 72, n. 5, p. 1134–1143, 2016.

COX, J. Risk Factors for Pressure Injury Development Among Critical Care Patients. **Critical Care Nursing Clinics of North America**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 473–488, 2020.

DESNEVES, K. *et al.* Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 24, n. 6, p. 979–987, 2005.

DORNER, B.; POSTHAUER, M. E.; THOMAS, D. The role of nutrition in pressure ulcer prevention and treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel white paper. **Advances in skin & wound care**, United States, v. 22, n. 5, p. 212–221, 2009.

EDSBERG, L. E. *et al.* Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. **Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing**, [s. l.], v. 43, n. 6, p. 585–597, 2016.

FONTES, S. R.; HENRIQUES, G. S.; NAHIM-SAFADI, C. M. A. Triagem nutricional como ferramenta de organização da atenção nutricional hospitalar. **Revista brasileira de nutrição clínica**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 124–128, 2016.

HAESLER, E. (org.). **Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline: the international guideline**. 3. editioned. Prag: Epuap, European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019.

HYUN, S. *et al.* Body Mass Index and Pressure Ulcers: Improved Predictability of Pressure Ulcers in Intensive Care Patients. **American Journal of Critical Care**, [s. l.], v. 23, n. 6, p. 494–501, 2014.

KAHL, K.; FIATES, G. M. R.; BAGOLIN DO NASCIMENTO, A. Indicadores do estado nutricional em pacientes acometidos por Lesão por Pressão em um Hospital Universitário no sul do Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 67–87, 2022.

KONTUREK, P. C. *et al.* Malnutrition in Hospitals: It Was, Is Now, and Must Not Remain a Problem!. **Medical Science Monitor**, [s. l.], v. 21, p. 2969–2975, 2015.

KOTTNER, J. *et al.* Pressure ulcer/injury classification today: An international perspective. **Journal of Tissue Viability**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 197–203, 2020.

KREINDL, C. *et al.* Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. **Rev. chil. nutr.**, [s. l.], v. 46, n. 2, p. 197–204, 2019.

LABEAU, S. O. *et al.* Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study. **Intensive Care Medicine**, [s. l.], v. 47, n. 2, p. 160–169, 2021.

LINDGREN, M. *et al.* Pressure ulcer risk factors in patients undergoing surgery. **Journal of Advanced Nursing**, [s. l.], v. 50, n. 6, p. 605–612, 2005.

LIU, P.; SHEN, W.-Q.; CHEN, H.-L. Efficacy of arginine-enriched enteral formulas for the healing of pressure ulcers: a systematic review. **Journal of wound care**, England, v. 26, n. 6, p. 319–323, 2017.

LYDER, C. H. *et al.* Hospital-Acquired Pressure Ulcers: Results from the National Medicare Patient Safety Monitoring System Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 60, n. 9, p. 1603–1608, 2012.

MACHADO, P. P. *et al.* Campanha Diga Não à Lesão por Pressão. **Braspen Journal**, [s. l.], p. 2–32, 2020.

MAHMOODPOOR, A. *et al.* Pressure ulcer and nutrition. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 283–289, 2018.

MERVIS, J. S.; PHILLIPS, T. J. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [s. l.], v. 81, n. 4, p. 881–890, 2019.

MOORE, Z. *et al.* The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: a systematic review. **Journal of Wound Care**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 710–719, 2019.

MORAES, J. T. *et al.* Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, [s. l.], v. 6, n. 2, 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1423>. Acesso em: 16 jan. 2024.

MUNOZ, N.; POSTHAUER, M. E. Nutrition strategies for pressure injury management: Implementing the 2019 International Clinical Practice Guideline. **Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition**, United States, v. 37, n. 3, p. 567–582, 2022.

MURPHREE, R. W. Impairments in Skin Integrity. **Nursing Clinics of North America**, [s. l.], v. 52, n. 3, p. 405–417, 2017.

NESS, S. J. *et al.* The pressures of obesity: The relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospital inpatients. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 37, n. 5, p. 1569–1574, 2018.

PARANHOS, W. Y.; SANTOS, V. L. C. de G. **Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa**. 1999. Master's Thesis - Universidade de São Paulo, [s. l.], 1999.

ROGENSKI, N. M. B.; SANTOS, V. L. C. D. G. Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 474–480, 2005.

SALLES, N.; JENN, J. Effect of nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers. **Nutrition Clinique et Metabolisme**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 34–39, 2012.

SANCHO, À.; ALBIOL, R.; MACH, N. Relación entre el estado nutricional y el riesgo de presentar úlceras por presión en pacientes incluidos en el programa de atención domiciliaria. **Aten. prim. (Barc., Ed. impr.)**, [s. l.], v. 44, n. 10, p. 586–594, 2012.

SANTOS, V. L. C. D. G. *et al.* Adaptação transcultural do pressure ulcer scale for healing (PUSH) para a língua portuguesa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 305–313, 2005.

SERPA, L. F. Capacidade preditiva da subescala Nutrição da Escala de Braden para avaliar o risco de desenvolvimento de úlceras por pressão. [s. l.], p. 148–148, 2006.

SERPA, L. F.; SANTOS, V. L. C. de G. Malnutrition as a risk factor for the development of pressure ulcers. **Acta paul. enferm**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 367–369, 2008.

SILVA, A. L.; RACHED, C.; LIBERAL, M. A Escala de Braden além de ser empregada como ferramenta na prevenção de LPP em pacientes hospitalizados e, detectar os fatores de risco associados ao desenvolvimento dessas lesões, também possibilita a formulação de estratégias personalizadas para cuidados. [s. l.], n. 1, 2019.

SORENSEN, J. *et al.* EuroOOPS: An international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 27, n. 3, p. 340–349, 2008.

TARADAJ, J. Prevention and treatment of pressure ulcers by newest recommendations from european pressure ulcer advisory panel (EPUAP): Practical reference guide for GPs. **Family Medicine and Primary Care Review**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 81–83, 2017.

TUBAISHAT, A. *et al.* Pressure Ulcers Prevalence in the Acute Care Setting: A Systematic Review, 2000-2015. **Clinical Nursing Research**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 643–659, 2018.

VAN ANHOLT, R. D. *et al.* Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. **Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)**, United States, v. 26, n. 9, p. 867–872, 2010.

WANDEN-BERGHE, C.; CAMILO, M. ^a E.; CULEBRAS, J. Conceptos y definiciones de la desnutrición iberoamericana. **Nutrición hospitalaria**, [s. l.], n. supl.3, p. 1–9, 2010a.

WANDEN-BERGHE, C.; CAMILO, M. ^a E.; CULEBRAS, J. Conceptos y definiciones de la desnutrición iberoamericana. [s. l.], 2010b.

WOCN 2016 GUIDELINE FOR PREVENTION AND MANAGEMENT OF PRESSURE INJURIES (ULCERS): AN EXECUTIVE SUMMARY. **Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 241–246, 2017.

WOO, H. Y. *et al.* Efficacy of nutritional support protocol for patients with pressure ulcer: comparison of before and after the protocol. **Nutrition**, [s. l.], v. 99–100, p. 111638, 2022.

WORKUM, J. D. *et al.* The association between obesity and pressure ulcer development in critically ill patients: A prospective cohort study. **Obesity Research & Clinical Practice**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 56–62, 2022.

WUNDERLE, C. *et al.* ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 42, n. 9, p. 1545–1568, 2023.

YAMANAKA, H.; OKADA, S.; SANADA, H. A multicenter, randomized, controlled study of the use of nutritional supplements containing collagen peptides to facilitate the healing of pressure ulcers. **Journal of Nutrition & Intermediary Metabolism**, [s. l.], v. 8, p. 51–59, 2017.