



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ANDRÉA MARCIA SARAIVA MORAIS
JACQUELINE PEREIRA DA SILVA**

**A RELAÇÃO DA NUTRIÇÃO NO DESENVOLVIMENTO E RECUPERAÇÃO
DA LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.**

FORTALEZA

2020

ANDRÉA MARCIA SARAIVA MORAIS
JACQUELINE PEREIRA DA SILVA

A RELAÇÃO DA NUTRIÇÃO NO DESENVOLVIMENTO E RECUPERAÇÃO DA
LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharel de Nutrição do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da Prof.^a M.e. Karla Pinheiro Cavalcante.

FORTALEZA

2020

ANDRÉA MARCIA SARAIVA MORAIS

JACQUELINE PEREIRA DA SILVA

A RELAÇÃO DA NUTRIÇÃO NO DESENVOLVIMENTO E RECUPERAÇÃO DA
LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO.

Artigo TCC apresentada no dia 25 de junho de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a M.e. Karla Pinheiro Cavalcante
Orientador – Centro Universitário Fametro

Prof.^a Dra. Cristhyane Costa de Aquino
Membro - Centro Universitário Fametro

Prof.^a M.e Isabela Limaverde Gomes
Membro - Centro Universitário Fametro

A professor Karla Pinheiro, que com sua dedicação e cuidado de mestre, nos orientou na produção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela sua bondade e infinita graça, que nos ajudou e nos guiou até aqui.

As nossas famílias por seu apoio em todos os momentos não nos deixando desanimar e desistir nessa caminhada.

A todos os amigos que compartilharam dessa mesma caminhada e tornaram os dias mais divertidos e leves.

A todos os professores que dividiram seus conhecimentos e sabedoria nos auxiliando dia a dia.

A nossa instituição UNIFAMETRO pelo acolhimento e dedicação.

O mundo está nas mãos daqueles que tem a coragem de sonhar e corre o risco de viver seus sonhos.

Paulo Coelho

A RELAÇÃO DA NUTRIÇÃO NO DESENVOLVIMENTO E RECUPERAÇÃO DA LESÃO POR PRESSÃO: UMA REVISÃO.

Andrea Marcia Saraiva¹

Jacqueline Pereira da Silva¹

Karla Pinheiro Cavalcante ²

RESUMO

A lesão por pressão (LPP) é caracterizada por um dano nos tecidos moles subjacentes muitas vezes sobre alguma proeminência óssea, sendo resultado de uma longa e/ou forte pressão, a qual pode se apresentar em diferentes estágios de I a IV, determinados de acordo com tamanho e profundidade da região atingida. O estado nutricional do paciente é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento da lesão por pressão, bem como sua recuperação e prevenção. Alguns nutrientes são ditos como decisivos para a recuperação tecidual, como: proteína, arginina, zinco e vitamina C. Diante disso, o objetivo geral da pesquisa foi de realizar um levantamento bibliográfico sobre a relação da nutrição no desenvolvimento e recuperação da lesão. O levantamento bibliográfico foi realizado em artigos publicados em 2015-2020, com busca nas plataformas: The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Science Direct, PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Após seleção de artigos e leitura completa foi utilizado como critérios de inclusões publicações, estudo clínicos de línguas portuguesas, inglesa e espanhola e apenas com humanos e excluídos artigos que não apresentaram relevância com o tema, bem como aqueles que não corroboravam com o objetivo do estudo. Com a realização da pesquisa observou-se que uma grande parte de pacientes acometidos com Lesão por pressão encontra-se em desnutrição. Dentre as intervenções nutricionais verificadas, a fórmula de proteína do soro leite foi a que obteve mais sucesso na cicatrização das feridas, com a cicatrização total em algumas lesões. Concluiu-se, portanto que o estado nutricional do paciente é um fator que pode contribuir tanto para o desenvolvimento quanto para cicatrização das feridas. Porém, poucos estudos com fórmulas enriquecidas foram encontrados, fazendo então necessário uma realização de pesquisas mais atuais que viabilizem essa terapia nutricional.

Palavras-chave: Lesão por pressão. Desnutrição. Terapia nutricional. Cicatrização.

¹ Graduandas do curso de Nutrição pela Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – UNIFAMETRO.

² Prof^a. Orientador do curso de Nutrição da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – UNIFAMETRO.

ABSTRACT

Pressure injury (LPP) is characterized by damage to the underlying soft tissues often over some bony prominence, resulting from long and / or strong pressure, which can present in different stages from I to IV, determined according to such as size and depth of the affected region. The patient's nutritional status is one of the determining factors for the development of PPL, as well as its recovery and prevention. Some nutrients are said to be decisive for tissue recovery, such as: protein, arginine, zinc and vitamin C. Therefore, the general objective of the research was to carry out a bibliographic survey on the relationship between nutrition in the development and recovery of the injury. The bibliographic survey was carried out in articles published in 2015-2020, with searches on the platforms: The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Science Direct, PubMed and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). After selection of articles and full reading, inclusion criteria were used publications, clinical study of Portuguese, English and Spanish languages and only with humans and excluded articles that were not relevant to the topic, as well as those that did not corroborate the objective of the study. With the realization of the research it was observed that a large part of patients affected with pressure injury is malnourished. Among the nutritional interventions verified, the whey protein formula was the most successful in wound healing, with 100% healing in some injuries. It was concluded, therefore, that the patient's nutritional status is a factor that can contribute to both the development and healing of wounds. However, few studies with enriched formulas have been found, making it necessary to carry out more current research to make this nutritional therapy feasible.

Keyword: Pressure injury. Malnutrition. Nutritional therapy. Healing

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	12
3 RESULTADOS	14
3.1 A relação do estado nutricional com o desenvolvimento de LPP	14
3.2 Intervenções nutricionais e a LPP.....	17
4 DISCUSSÃO	20
4.1 A relação do estado nutricional com o desenvolvimento de LPP	20
4.2 Intervenções nutricionais e a LPP	22
5 CONCLUSÃO	24
6 REFERENCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

Segundo The National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) (2016) a lesão por pressão (LPP) é um dano nos tecidos moles subjacentes muitas vezes sobre alguma proeminência óssea, sendo resultado de uma longa e/ou forte pressão, juntamente com cisalhamento e/ou fricção. A LPP é classificada por estágios que são categorizadas para indicar a extensão do dano tissular.

O estágio 1 é caracterizado pela hiperemia em um local que não embranquece e que pode parecer diferente em pele de cor escura; estágio 2 pela perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme, rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como uma bolha intacta (preenchida com exsudato seroso) ou rompida; estágio 3 é caracterizado perda de pele em sua espessura total com a qual a gordura torna-se visível; e por fim o estágio 4 que é evidenciado perda da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição ou palpção direta da fásia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso.

Um aporte nutricional adequado é importante para auxiliar nas etapas de cicatrização. Conforme o estudo de Oliveira, Haack e Fortes (2017) a terapia nutricional (TN) em pacientes acometidos de LPP é sempre indicada quando esse não consegue atingir suas necessidades nutricionais por via oral convencional. O processo de cicatrização consome energia, utilizando principalmente o carboidrato em forma de glicose. Para que o organismo não use proteínas no processo de cicatrização, o fornecimento adequado de calorias é importante.

De acordo com NPUAP (2016) é recomendado de 30 a 35 kcal/kg/dia de energia e 1,2 a 1,5 g/kg/dia de proteínas, 1 mL/kcal de ingestão de líquido, além do consumo de micronutrientes como: antioxidantes, flavonoides, ácido eicosapentaenoico (EPA), o ácido linolênico (GLA) e arginina, que apresentam ações específicas na cicatrização da LPP, regeneração do tecido e resposta imunológica. Em um estudo realizado por Prado, Tiengo e Bernardes (2017) feito com 42 pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) de adultos de um hospital, verificou-se que no grupo que recebeu terapia nutricional específica houve melhoria no estado nutricional e diminuição do desenvolvimento de lesões.

Em um estudo promovido e realizado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN) (2018) verificou-se que a prevalência da desnutrição em pacientes idosos hospitalizados é de 48,1%, sendo que 12,6% dos pacientes apresentavam

desnutrição grave e 35,5%, moderada. As regiões Norte e Nordeste tiveram maior prevalência, chegando a 78,8% na cidade de Belém do Pará.

A gravidade da desnutrição eleva à probabilidade de desenvolver LPP, além de gerar lesões mais graves e um maior número de lesões, a desnutrição está relacionada diretamente com a severidade das lesões, pessoas que apresentam gravidade superior ou igual ao grau II são desnutridas (OLIVEIRA, HAACK E FORTES, 2017). A desnutrição provoca redução da produção de fibroblastos, de neoangiogênese e de síntese de colágeno, além de menor capacidade de remodelação tecidual (PRADO, TIENGO E BERNARDES, 2017).

O objetivo do presente trabalho consiste em realizar um levantamento bibliográfico sobre a relação da nutrição no desenvolvimento e recuperação da lesão por pressão, buscando na literatura uma possível relação do estado nutricional como um fator importante para desenvolvimento de lesões, bem como uma possível intervenção nutricional contribui para um processo de cicatrização mais eficaz.

2 METODOLOGIA

Trata-se de revisão sistemática de literatura realizada nos meses de janeiro a maio de 2020 pela metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Para elaboração da pergunta problema foi utilizada a estratégia PICO, como representado na **tabela 1**. A pergunta da pesquisa: Um estado nutricional adequado, bem como uma intervenção nutricional específica interferem no desenvolvimento e recuperação da lesão por pressão de adultos e idosos?

Tabela 1 – Estratégia PICO

P – População	Adultos e Idosos
I – Intervenção	Avaliação nutricional; terapia nutricional.
C - Comparação	Estado nutricional; com dietas e sem dietas específicas.
O – Desfecho	Desenvolvimento de lesões; cicatrização ou diminuição da área atingida.

Fonte: Elaborado pelo autor

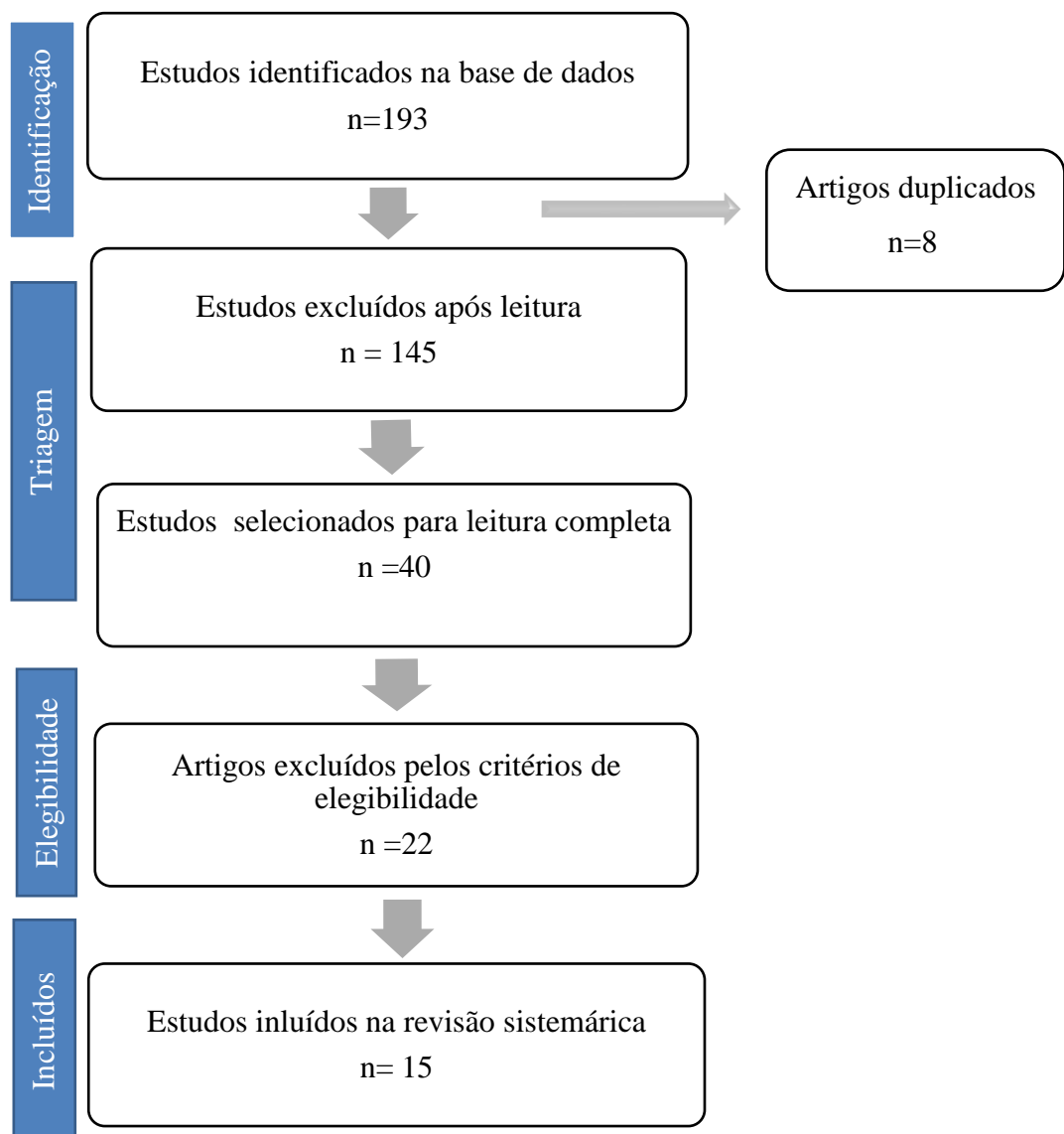
As bases de dados bibliográficos utilizadas foram: The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed e Science Direct, selecionadas publicações dos últimos cinco anos e de línguas Espanhola, Portuguesa e Inglesa. Os descritores utilizados do *Medical Subject Heading* (MeSH): *pressure injury, pressure ulcer, decubitus ulcer, nutrition, arginine, nutritional therapy, diet therapy* e os descritores em Ciência da Saúde (DeCS) combinados operadores booleanos (AND e OR) foram: lesão por pressão, úlcera por pressão, nutrição, estado nutricional, Índice de Massa Corporal (IMC), terapia nutricional, arginina, cicatrização.

Para critério de inclusão foram considerados ensaios clínicos randomizados, realizados apenas em humanos, em adultos em idosos, com avaliação nutricional e intervenção nutricional via oral ou enteral em pacientes acometidos por lesão por pressão. Como critério de exclusão, artigos que não atenderam os parâmetros de inclusão e que não tratavam da linha de pesquisa adotada, ou que não corroboravam com objeto de estudo

pesquisado, além de publicações como revisão de literatura, dissertações, teses, editoriais e lesões de outras etiologias.

Após a leitura parcial os estudos foram escolhidos pelo título e resumo. Concluída leitura completa, foram selecionados aqueles que atingiram os critérios de elegibilidade de inclusão, e excluídos os demais que não obedeceram aos critérios exigidos. Foi utilizado um instrumento para extração de dados dos artigos contendo as seguintes informações: autor, ano, objetivo, método e resultado da pesquisa. Finalizadas as pesquisas, foram encontrados ao todo 193 artigos, 122 PubMed, 56 Science Direct, 12 LILACS, 3 SciELO, após leitura íntegra foram selecionados 42 artigos, e por fim 15 artigos escolhidos para serem inclusos nessa revisão sistemática. (**Figura 1**)

Figura 1. Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos.



3 RESULTADOS

Finalizada a busca de artigos, os resultados foram divididos em dois subtítulos: a relação da desnutrição com o desenvolvimento de lesões e a intervenção nutricional na recuperação das lesões.

3.1 A relação do estado nutricional com o desenvolvimento de LPP

As pesquisas analisadas selecionadas (n=10) se deram em âmbito domiciliar (n=3), hospitalar (n=6), e centro de reabilitação (n=1), realizadas no Brasil com oito estudos sendo o maior número de pesquisas e em outros países com apenas um estudo.

As buscas de artigos foram realizadas por publicações feitas entre os anos de 2015 a 2020, porém as seleções dos artigos inseridos para o desenvolvimento da revisão sistemática foram dos últimos três anos, apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Estratificação dos estudos na pesquisa, quanto ao ano de publicação, referente a um recorte dos últimos três anos.

Ano	Quantidade (n)	Porcentagem (%)
2017	6	60%
2018	2	20%
2019	2	20%

Fonte: Elaborado pelo autor

No que se refere ao delineamento da metodologia, os estudos analisados tiveram maior prevalência de características de ensaio clínico transversal, apresentado na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Natureza das pesquisas incluídas no estudo

Tipo de estudo	Amostra selecionada (n)	Porcentagens (%)
Transversal	4	40%
Randomizado	3	30%
Longitudinal	2	20%
Coorte	1	10%

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao total as pesquisas somadas obtiveram 2.556 pacientes, com a população de maioria idosa >60 anos e com a prevalência do sexo feminino de acordo com **Tabela 4**. Todas as pesquisas foram realizadas por avaliação nutricional e antropométrica, o Índice Massa Corporal segundo recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) foi o mais utilizado para determinar o estado nutricional dos pacientes.

Tabela 4- Quantidade de pacientes referente ao sexo

Sexo	Quantidade (n)	Porcentagem (%)
Feminino	1.431,3	56%
Masculino	1.118,7	44%

Fonte: Elaborado pelo autor

Nos artigos que demonstraram as características das LPP'S foi possível verificar que as lesões eram predominantemente de estágio II e III, as áreas mais afetadas se concentravam nas regiões sacral, calcânea e glútea respectivamente, a maioria dos idosos apresentavam patologias associadas principalmente doenças crônicas como diabetes e hipertensão, além de outras como: depressão, demência e Alzheimer e possuíam pouca ou nenhuma mobilidade.

Quadro 1. Distribuição das referências em relação à desnutrição, de acordo com ano de publicação, autores, objetivos, métodos e resultados do artigo, Brasil, 2020.

Autor/Ano	Objetivo	Métodos	Resultados
Børsting et al, 2017	Descrever a prevalência lesão por pressão em pacientes de meia-idade e mais velhos em um hospital médico geral na Noruega.	Estudo transversal	Adultos e idosos - 27% desnutridos, 18% obesidade.

Matozinhos et al, 2017.	Estimar a taxa de incidência de LPP em pacientes hospitalizados na clínica médica e verificar os fatores associados a essa ocorrência.	Estudo de coorte prospectivo.	Adultos e idosos - 12,05% desnutrido 49,04% eutróficos.
Ness SJ et al, 2017.	Determinar a prevalência de LPP associada desnutrição e prevalência de LPP em paciente hospitalizados.	Estudo transversal descritivo.	Adultos e idosos - 41% desnutridos, 25% eutrófico, 18% sobrepeso 16% obesidade.
Oliveira, Haack e Fortes, 2017.	Avaliar o estado nutricional e determinar a prevalência de lesão por pressão em idosos assistidos por um serviço de atendimento domiciliar.	Estudo transversal descritivo.	Idosos - 19,6% desnutridos, 52,9% em risco de desnutrição e 27,5% com o estado nutricional adequado.
Poletti et al, 2017.	Verificar o perfil nutricional de pacientes acamados com LPP.	Estudo transversal descritivo	Adultos e idosos - 75,0% desnutridos, 25 % eutróficos.
Prado, Tiengo e Bernardes, 2017.	Avaliar o estado nutricional e o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados.	Ensaio clínico controlado randomizado.	Adultos e idosos - 38,09% eutróficos, 28,57% desnutridos, 23,80% sobrepeso e 9,52% com obesidade.
Barbosa e Salomé, 2018.	Avaliar a ocorrência e fato de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão.	Estudo transversal descritivo exploratório.	Idosos - 40% desnutridos, 16% eutrófico, 32% sobrepeso, 12% obesidade.
Machado et al, 2018.	Avaliar a cicatrização de lesões por pressão em pacientes na atenção domiciliar.	Estudo longitudinal observacional.	Adultos e idosos - 51% desnutridos 49% eutróficos.

Cândido, Souza e Oliveira, 2019.	Traçar o perfil nutricional das pessoas com lesão por pressão em um centro de reabilitação.	Estudo transversal descritivo.	Adultos e idosos - 53,7% eutrófico, 26% sobrepeso, 13% desnutridos e 7,4% obesos.
Jomar et al, 2019.	Descrever a incidência de lesão por pressão em pacientes com câncer internados em unidades de terapia intensiva.	Estudo longitudinal.	Adultos e idosos - 3,3% desnutridos 43,3% eutrófico, 26,7% sobrepeso, 26,7% obesidade.

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2 Intervenções nutricionais e a LPP

As pesquisas analisadas selecionadas (n=5) se deram em âmbito domiciliar (n= 1) e hospitalar (n=4), realizadas no Brasil com dois estudos e nos demais países como Itália, Austrália e Japão apenas um estudo.

As buscas de artigos foram realizadas por publicações feitas no ano de 2015 com dois estudos e entre os anos de 2016 a 2020 com um estudo.

No que se refere no delineamento da metodologia, os estudos analisados tiveram maior prevalência de características ensaio clínico randomizado e com a população de maioria idosa >55 anos e com a prevalência do sexo feminino de acordo com apresentado na **Tabela 5**.

Tabela 5 – Natureza das pesquisas incluídas no estudo e quantidade de pacientes referente ao sexo

Tipo de estudo	Amostra selecionada (n)	Porcentagens (%)
Randomizado	4	80%
Observacional	1	20%
Sexo	Quantidade (n)	Porcentagem (%)
Feminino	350	70%
Masculino	150	30%

Fonte: Elaborado pelo autor

Dos presentes artigos apresentados na revisão sistemática às intervenções foram bem diversificadas, fórmulas de uso oral, enteral e dietas especializadas com nutrientes específicos foram utilizados como uma possível intervenção. As pesquisas avaliaram a redução no tamanho das lesões, quanto à cicatrização parcial e total, melhoria progressiva das lesões, bem como o a prevenção no desenvolvimento de possíveis lesões.

Quadro 2. Distribuição das referências em relação à intervenção nutricional, de acordo com ano de publicação, autores, objetivos, métodos e resultados do artigo, Brasil, 2020.

Autor/Ano	Objetivo	Métodos	Resultados
Cereda et al, 2015.	Avaliar se a suplementação com arginina, zinco e antioxidantes em uma fórmula se alta caloria e alta proteína melhora a cura da LPP.	Estudo multicêntrico, randomizado, controlado, cego.	Fórmula de com Arginina (400ml) - redução do tamanho ferida 73%. Fórmula controle / sem arginina (400ml) - redução do tamanho da ferida 52%.
Padro, Tiengo e Bernardes, 2017.	Avaliar o estado nutricional e o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados.	Estudo controlado randomizado.	Fórmula albumina + maltodextrina + zinco + nutrição enteral (150ml) - 7,14% desenvolveram lesão. Fórmula albumina + maltodextrina + nutrição enteral (150ml) - Não houve desenvolvimento de lesão Fórmula enteral (150ml) - 14,29 % desenvolveram lesão.
Yamanaka, e Okada, 2017.	Verificar se a ingestão de peptídeos de colágeno em forma de uma bebida suplementar a fim de facilitar a cicatrização da LPP.	Estudo multicêntrico, randomizado e controlado.	Fórmula com peptídeos e colágeno (125ml) - melhoria de 55 % das lesões. Fórmula com Arginina (125ml) - 26% de melhoria. Fórmula de controle / dieta padrão (quantidade de acordo necessidade diária) - 20% de melhoria.

Banks et al, 2019.	Investigar a viabilidade de intervenção para promover a cicatrização da LPP por pressão em ambiente agudo.	Estudo controlado randomizado.	Dieta hospitalar padrão (quantidade de acordo necessidade diária) - 32 % de melhora da lesão. Dieta individualizada (1,2g de PTN/ kg de peso, 30 kcal/ kg de peso – dia) + fórmula cicatrizante - 42% de melhora da lesão.
Gutman e Kongshavn, 2019.	Melhorar a taxa de cicatrização, fornecendo aos pacientes uma proteína de qualidade contendo todos os aminoácidos essenciais para garantir resultados positivos.	Estudo observacional .	Fórmula com proteína do soro do leite (20g) – 100% de cicatrização em 44 % das lesões, e cicatrização de 21% - 93% nas demais lesões.

Fonte: Elaborado pelo autor

4 DISCUSSÃO

4.1 A relação do estado nutricional com desenvolvimento de LPP

De acordo com Moore, Webster e Samuriwo (2015) os índices de incidência de LPP em todo o mundo variam de 1,9% a 71,6%, sendo que a média de incidência no contexto das unidades de cuidado de longa permanência, por exemplo, em unidades de clínica médica, chega a 6,6%. Segundo Silva *et al* (2018) existem poucos estudos no Brasil que apontem o número de incidência e prevalência de LPP. Em sua pesquisa realizada com usuários internados em unidades críticas de uma instituição pública de referência no sudoeste da Bahia, verificou-se que dos 83 participantes 47% desenvolveram LPP.

Conforme Mendonça (2018) existe dois fatores que predisõem o aparecimento LPP, fatores extrínsecos e intrínsecos. Diretamente ligado a um dos fatores intrínsecos está o estado nutricional do paciente. Durante o acometimento de estresse metabólico gerado pelo intenso catabolismo proteico como ocorre na LPP, um estado inflamatório é produzido, que de acordo com Jereb *et al* (2016) aumentam suas necessidades energéticas e proteicas.

Um estado inflamatório é produzido, caracterizado por um aumento nas concentrações plasmáticas de citocinas pró inflamatórias como: Fator de Necrose Tumoral (TNF), Interleucinas 6 (IL-6) e 8 (IL-8), além da diminuição das citocinas reguladoras [Interleucinas 1 (IL-1), 2 (IL-2), 10 (IL-10) e interferon γ (IFG)], ocorre também a ativação exacerbada do sistema de monócito/macrófagos, redução da proliferação linfocitária e diminuição da potência bactericida dos neutrófilos. Como efeito gerador desta cascata, o estado pró-inflamatório levando a desnutrição proteica.

Dentre os estudos analisados podemos ainda observar o desenvolvimento de LPP na maioria dos idosos de sexo feminino, conforme o estudo de Oliveira, Haack e Forte (2017) com uma amostra de 51 pacientes, 54,5% eram do sexo feminino, e com a média de idade de $81,16 \pm 9,71$ anos. O que pode ser visto no fenômeno chamado feminização da velhice, que por perspectivas demográficas ou sociais as mulheres são a maioria na população idosa. (LINS e ANDRADE, 2018). A idade também é outro fator que leva ao desenvolvimento de LPP. Devido à diminuição da produção de colágeno e elastina e como consequência alterações no turgor da pele, essas mudanças na textura da pele atingem a superfície cutânea, fazendo com que ela se apresente fina, lisa ou delgada, demonstrando assim fragilidade (OLIVEIRA, HAACK e FORTE, 2017).

De acordo com o estudo de Ness *et al* (2017) 6,9% dos pacientes hospitalizados apresentaram LPP, com uma maior taxa de incidência em pacientes desnutridos 12,7% seguida de obesidade mórbida 12%. Nesse estudo também se verificou que um paciente desnutrido grave, possui cinco vezes mais chances de desenvolver LPP do que aqueles com estado nutricional eutrófico. S

Segundo estudo de Barbosa e Salomé (2018) realizado em também em ambiente hospitalar, 29% dos pacientes internados na clínica médica desenvolveram LPP, desses 35,3% possuíam baixo peso, já em pacientes internados em observação, 80% estavam desnutridos. Porém, no estudo de Prado, Tiengo e Bernades (2017) a maioria dos pacientes 38,09%, que desenvolveram LPP no período de internamento estavam eutrófico, mas o número de pacientes desnutridos também se demonstrou alto em torno de 28,5%. Conforme a última Pesquisa Nacional Brasileira de Avaliação Nutricional Hospitalar realizada em 2011, 48,11% quase metade dos hospitalizados na rede pública apresentavam algum grau de desnutrição, contribuindo para maior tempo de internação, risco de infecções e desenvolvimento de lesões por pressão.

Em ambiente familiar, segundo Oliveira, Haack e Forte (2017) existem poucos estudos realizados no Brasil sobre avaliação nutricional pacientes acamados. Em sua pesquisa, a média de IMC em pacientes acometidos de LPP foi de 21,9kg/m². Ao realizar a Mini Avaliação Nutricional, foram encontrados 19,6% idosos desnutridos, 52,9% em risco de desnutrição e 27,5% com o estado nutricional adequado. No estudo de Machado *et al* (2018) dos pacientes avaliados em atenção domiciliar 40,1% dos adultos estavam desnutridos e 30,4% dos idosos estavam abaixo do peso. Ao verificar outro estudo em âmbito domiciliar, Polleti *et al* (2017) observou-se que de acordo com o IMC, dos idosos avaliados, 25,0% eram eutróficos e 75,0% estavam em desnutrição.

Conforme Poletti *et al* (2017) para os idosos a dependência de ajuda para comer, cognição e comunicação comprometidas e o uso de medicamentos, interferem no apetite e possivelmente aumentam a perda de nutrientes, além dos fatores psicossociais como: isolamento e depressão que também podem contribuir para o estado de desnutrição em ambiente domiciliar. Essas deficiências nutricionais podem ser desastrosas para pacientes com lesões, pois podem prejudicar no processo de cicatrização e interferir na capacidade do organismo em combater infecções. De acordo com Oliveira, Haack e Forte (2017) o estado nutricional também está diretamente ligado na reparação tecidual. A desnutrição está

relacionada à cicatrização inadequada, pela diminuição da produção de fibroblastos, de neoangiogênese e de síntese de colágeno, além de menor capacidade de remodelação tecidual.

4.2 Intervenções nutricionais e a LPP

Dentre os estudos analisados pode-se observar intervenções nutricionais diversificadas como: com fórmulas enriquecidas (arginina, zinco e antioxidantes), proteína do soro do leite, albumina e maltodextrina (alto aporte proteico e calórico) e ingestão de fórmulas com peptídeos de colágeno.

Segundo Lucchesi *et al* (2018) para recuperação de um tecido e o retorno de suas características anatômicas, estruturais e funcionais o organismo age de imediato originando o processo de cicatrização. Para que ocorra a cicatrização além da ingestão adequada de macronutrientes, outros micronutrientes como: arginina, glutamina, vitamina C, ferro, zinco e a hidratação devem ser ofertados ao paciente.

De acordo com o estudo de Cereda *et al* (2015) ao utilizar uma fórmula enriquecida com arginina, zinco e antioxidantes, conclui-se que houve uma maior redução na área lesionada em torno de 73% ,com a fórmula de controle (não enriquecida) a melhora foi de 52% Porém, no estudo de Banks *et al* (2019) onde também se utilizou uma dieta de alto valor proteico acrescida de fórmula enriquecida, não houve uma redução tão significativa no tamanho da lesões se comparado ao grupo de controle.

De acordo com Oliveira, Haack e Forte (2017) a arginina age como substrato que entre diversas funções podemos destacar síntese de proteína, proliferação celular, neurotransmissão, vasodilatação, imunidade, cicatrização de feridas e tem um papel importante na síntese de colágeno. O zinco é um cofator para a formação de colágeno, tecido de granulação e epitelial, tem função antioxidante e é importante para a síntese de proteína. A vitamina C atua como formadora de colágeno, na função dos neutrófilos e macrófagos na fase inflamatória, protege o cobre e o ferro dos danos oxidativos, além de estar presente em todas as etapas da cicatrização.

No estudo de Yamanaka e Okada (2017) onde se verificou a eficácia de duas intervenções, uma bebida contendo peptídeo de colágeno e outra bebida com arginina comparando-as com uma dieta padrão, pacientes que receberam a bebida contendo peptídeo de colágeno tiveram uma melhor cicatrização 55 % se comparado com 26% da bebida com arginina e 20% da dieta padrão. De acordo com o estudo, o colágeno dérmico está associado

com elasticidade da pele, e a elasticidade da pele mostrou uma estreita relação com expressão do RNA do colágeno tipo I e crescimento de fibroblastos após administração oral tratamento com peptídeo de colágeno.

Conforme recomendações da NPUAP (2016) à terapia nutricional deve levar em consideração o estado nutricional, o tamanho e número de feridas, o estado clínico e as comorbidades associadas. A recomendação energética é de 30 – 35 calorias/kg de peso devido ao hipercatabolismo influenciado pela inflamação e a infecção característico da LPP. Preconiza-se uma dieta hiperproteica com recomendação de 1,2g - 1,5g/kg de peso, normoglicídica (50- 60%), normolipídica (25-35%).

No estudo de Gutman e Kongshavn, (2019) pode-se verificar o uso da proteína do soro do leite como intervenção nutricional para melhor recuperação da lesão. Ao tratar 23 lesões, se observou que 44% das lesões obtiveram 100% de cicatrização, as demais tiveram cicatrização em torno de 21% - 93%. Segundo o estudo, isolados de proteína do soro do leite contêm uma alta concentração dos aminoácidos de cadeia ramificada, com leucina, isoleucina e valina. Esses aminoácidos são necessários para a manutenção do tecido muscular, visto que a leucina foi identificada como um importante instrumento regulatório na síntese de proteínas musculares.

No estudo de Padro, Tiengo e Bernardes (2017) o uso da fórmula com albumina (fonte proteica), maltodextrina (fonte energética) e zinco (antioxidante) melhorou o perfil nutricional dos pacientes, e preveniu o aparecimento de novas lesões.

A terapia nutricional é importante no tratamento e visa a manter ou recuperar o estado nutricional. Uma oferta adequada de macro e micronutrientes pode contribuir para a regeneração celular acelerando o processo de cicatrização da pele, pois a recuperação da ferida requer um aporte energético-proteico recomendado. (SILVA, MARUCCI E ROEDIGER, 2015).

5 CONCLUSÃO

O estado nutricional do paciente é um fator que pode contribuir tanto para o desenvolvimento quanto para recuperação das lesões. A população idosa acamada possui estado nutricional de desnutrição, o que favorece tanto para incidência quanto a prevalência das LPP'S. Portanto, é importante uma atenção das equipes de profissionais tanto em ambiente hospitalar quanto domiciliar, para que a recuperação do estado nutricional do paciente seja vista como um tratamento para recuperação das lesões.

A literatura relata eficácia das fórmulas enriquecidas com arginina, antioxidantes e outros micronutrientes específicos para a cicatrização nas LPP, porém foi verificado em artigos atuais pesquisas com esses nutrientes e fórmulas desta natureza são poucos realizados. Portanto, é importante que mais estudos sejam concretizados para viabilizar essas recomendações.

REFERÊNCIAS

- BANKS, M.D; ROSS, L.J; WEBSTER, J.; MUDGE, A.; STANKIEWICZ, M.; DRWYER, K.; COLEMAN, K.; CAMPBELL, J. *Pressure ulcer healing with an intensive nutrition intervention in an acute setting: a pilot randomised controlled trial. Journal Of Wound Care.* v. 25, n. 7, jul. 2016.
- BARBOSA, J.M; SALOMÉ, G.M. Ocorrência de lesão por pressão em pacientes internados em um hospital-escola. **Revista Estima.** São Paulo, v.16, p.1-8, jan/dez. 2018.
- BRASIL, Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral – BRASPEN. **Diretriz Brasileira de Terapia Nutricional no Paciente Grave**, 2018.
- BØRSTING, T.V; TVEDT, C.R; SKOGESTAD, I.J; GRANHEIM, T.I; GAY, C.L; LERDAL, A. *Prevalence of pressure ulcer and associated risk factors in middle and older age medical inpatients in Norway. Joournal of Clinical Nursing.* v. 27, n. 3-4, p. 535-543, fev, 2018.
- CANDIDO, Karla Pereira; SOUZA, Juliana Caldas de; OLIVEIRA, Fernanda Miranda de. Perfil das pessoas com lesão por pressão na reabilitação: relação entre Branden e dependência funcional. **Revista de Enfermagem Atual in derme – Especial.** Goiás, v. 87, set. 2019.
- CEREDA, Emanuele *et al.* *A nutritional formula enriched with arginine, zinc and antioxidants for the healing of pressure ulcers a randomized study. Annals of Internal Medicine.* v.162, n.3, p.167-174. 2015.
- GUTMAN, Jimmy BL; KONGSHAVN, Patricia AL. *Non-denatured whey, rich in cysteine / cystine protein supplement in the pressure of patients ulcer outcomes: an open study. Wond care north american supplement magazine.* v.28, n.7. 2019.
- JOMAR, Rafael Tavares *et al.* *Incidence of pressure injury in an oncological intensive care unit. Rev Bras Enferm.* v. 72, n. 6, p. 1566-1571. 2019.
- JEREB, M. G S., et al. *Inmunonutrición en el paciente crítico. Revista Diabeta,* Buenos Aires, v. 34, n.155, p. 48-55, jun.2016.
- MACHADO, M. F; MAHMUD S.J.F; PASKULIN, L.M.G. Cicatrização de lesões por pressão em pacientes acompanhados por um serviço de atenção domiciliar. **Revista Texto e contexto Enfermagem.** Porto Alegre, v. 27, n. 2, p.2-8. abr/maio. 2018.
- MATOZINHOS, F. P; MELENDEZ, G. V; TIENSOLI, S. D; MOREIRA, A. D; GOMES, F.S. Fatores associados à incidência de úlcera por pressão durante a internação hospitalar. **Rev. Esc. Enfermagem - USP.** São Paulo, v. 51, n. 25, maio. 2017.
- MENDONÇA, Ayrles Silva Gonçalves Barbosa; ROCHA, Ana Cláudia dos Santos; FERNANDES, Tiótfefis Gomes. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes internados com lesão por pressão em hospital de referência no Amazonas. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção.** Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 3, jul. 2018.

National Pressure Ulcer Advisory Panel; European Pressure Ulcer Advisory Panel; Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Emily Haesler, editor. Osborne Park (Australia): Cambridge Media.2016.

NESS, S. J; HICKLING D.F; BELL J.J; COLLINS P.F. *The pressures of obesity: the relationship between obesity, malnutrition and pressure injuries in hospitalized patients. Clinical Nutrition.* 2017

OLIVEIRA, Karina Díaz Leyva de; HAACK, Adriana; FORTES, Renata Costa. Terapia nutricional na lesão por pressão: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p.567- 575, jul./ago.2017.

POLETTI, N. A. A; ALBERTINI, S.M; SOARES, N.G; OLIVEIRA, N.C; SQUIZATTO, R.H; RAFALDINI, B.P. *Nutritional profile of people with pressure Injuries in home care. Revista o mundo da saúde.* São Paulo. V.41, n.2 p. 194-202, 2017.

PRADO, Yasmin Santos do; TIENGO, Andrea; BERNARDES, Ana Carolina Brasil e. A influência do estado nutricional o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados. **IBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.** Suplementar 2. São Paulo, v.11, n.68, p.699-709, jan./dez. 2017.

LUCCHESI, F. D. A; LEMOS J. C. R.; PINHEIRO, M. D. M; PINHEIRO, G.; FERREIRA, P. C. Suplementação com imunonutrientes pós tromboembolectomia: um relato de caso. **Revista Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria,** Madrid, v.38, n.4, p.15-20, dez. 2018.

LINS, Isabella Lourenço; ANDRADE, Luciana Vieira Rubim. A feminização da velhice: representação e silenciamento de demandas nos processos conferencistas de mulheres e pessoas idosas. **Mediações – Revista de Ciências Sociais.** Londrina, v.23, n.3, set/dez. 2018.

SILVA, Maria de Lourdes do Nascimento; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes; ROEDIGER, Manuela de Almeida. Tratado de nutrição em gerontologia. 1 ed. São Paulo: Manole, 2015. 532 p.

SILVA, S. A.M; PIRES, P.S; MACEDO, M.P; OLIVEIRA, S.; BATISTA, J.E.T; AMARAL, J.M. Lesão por pressão: incidência em unidades críticas de um hospital regional. **Revista Estima,** São Paulo, v.16, p.1-8, jan./dez. 2018.

YAMANAKA, Hideharu; OKADA, SHINGO; SANADA, Hiromi. *A multicenter, randomized, controlled study on the use of nutrients supplements containing collagen peptides to facilitate the healing of pressure ulcers. Journal of Nutrition and Intermediate Metabolism.* Higashi Osaka, v. 8, n.1, p.51-59, 2017.

ZENA, EH Moore; WEBSTER, Joan; SAMURIWO, Ray. *Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews,* 2015.