

Eficiência da terapia nutricional na cicatrização de lesões por pressão em adultos e idosos

Efficiency of nutritional therapy in the healing of pressure injuries in adults and the elderly

Amanda Mikaelle Sanches¹, Gabrielle Pacheco Aparício¹, Juliana Chioda Ribeiro Dias²

1. Graduandas em Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP

Email. amanda.mikaelle@hotmail.com; gabiaaparicio@gmail.com

2. Doutora em Alimentos e Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP

Email. juliana.unifafibe@yahoo.com.br

Resumo

As lesões por pressão (LPPs) são feridas que aparecem na pele de pessoas que permanecem muito tempo na mesma posição. Isso acontece por conta da pressão sob proeminências ósseas, sendo mais comum nos calcanhares, cotovelos, quadris e áreas que recebem grande pressão. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficiência da terapia nutricional na cicatrização de lesões por pressão em adultos e idosos. Trata-se uma revisão bibliográfica onde para a coleta de dados foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados como Scielo e Portal de Periódicos CAPES. Verificou-se o importante papel de nutrientes como as proteínas e a arginina, além do aporte calórico adequado e do monitoramento do estado nutricional dos pacientes tanto para prevenção como para recuperação das LPPs. Pode-se dizer que a prevenção e o tratamento das lesões por pressão é um fator importante para a evolução do paciente e que a terapia nutricional não só contribui para a cicatrização dessas lesões, mas pode evitar outras complicações clínicas.

Palavras chave: Lesão por pressão. Estado Nutricional. Terapia Nutricional. Cicatrização.

Abstract

Pressure injuries are wounds that appear on the skin of people who remain long in the same position. This happens because of the pressure under bone prominences, being more common in the heels, elbows, hips and areas that receive great pressure. The objective of this study is to evaluate the efficiency of nutritional therapy in the healing of pressure injuries in adults and the elderly. The study is a bibliographic review and for data collection, a bibliographic survey was conducted in databases such as Scielo, CAPES Journal Portal. It can be said that the prevention and treatment of injuries by pressure is an important factor for the evolution of the patient and that nutritional therapy not only contributes to the healing of these lesions, but can avoid clinical complications. The role of nutrients such as proteins and arginine, in addition to the adequate caloric intake and monitoring of the nutritional status of the patients, is highlighted.

Introdução

A lesão por pressão (LPP) é definida como um dano situado na pele, ocasionado por pressão nos tecidos moles que geralmente ocorre por conta da pressão sobre proeminências ósseas, como cotovelos, calcanhares, tornozelos, quadris e áreas que recebem grande pressão em pacientes acamados, hospitalizados ou não. A LPP é resultado de uma pressão acentuada ou prolongada de um atrito da pele do paciente com a superfície do leito ou de equipamentos médicos. O motivo do desenvolvimento da LPP é multifatorial e pode envolver fatores extrínsecos – relacionados ao ambiente – e intrínsecos – pertinentes a vulnerabilidade do paciente. Indivíduos em cuidados paliativos, sarcopênicos, idosos, obesos, com pouca mobilidade e desnutridos são mais propensos a desenvolver LPP, entre outras comorbidades (MATOS et al., 2020).

A *National Pressure Ulcer Advisory Panel* - NPUAP classifica a LPP em estágios de 1 a 4, LPP não estadiável e LPP tissular profunda. Essas lesões podem implicar em várias consequências, como dor intensa, desconforto, desgaste emocional, dependência familiar, maior tempo de internação, e não somente aumento do custo de tratamento como também risco de desenvolver infecções (osteomielite, artrite séptica e sepse) e em casos graves, levar o paciente ao óbito (OLIVEIRA; CARDOSO, 2019).

O estado nutricional pode ser um fator determinante para a prevenção e tratamento da LP, dado que a terapia nutricional é uma parte importante para a cicatrização dessas lesões. O

recurso terapêutico utilizado nesses casos de LPP consiste muitas vezes no uso de suplementos nutricionais específicos, medicamentos, curativos, desbridamento em alguns casos e por último e não menos importante, manter o controle das doenças que estão relacionadas com a recuperação do estado nutricional do paciente (OLIVEIRA; CARDOSO, 2019).

O atendimento de nutrição tem um papel importante, pois contribui para que o paciente tenha um aporte nutricional adequado, tornando-se um fator essencial não apenas na cicatrização de LPP, mas como também na diminuição dos dias de internação. Através da nutrição é que será introduzida a terapia nutricional, englobando várias etapas, como a triagem, avaliações, indicações de suplementos alimentares, cálculos de necessidades nutricionais, prescrição de dietas e um acompanhamento do paciente para a sua recuperação especializada. Uma alimentação rica em proteínas, antioxidantes, vitaminas A, C, E e minerais, como zinco, cobre, ferro, auxiliam na prevenção e evolução da melhora na cicatrização da LPP. E em casos de pacientes que não conseguem atingir as recomendações nutricionais pela via oral, é indicado fórmulas individualizadas compostas por nutrientes como carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais (PRADO; TIENGO; BERNARDES, 2017).

Objetivo

Revisar a eficiência da terapia nutricional na cicatrização de lesões por pressão

em adultos e idosos.

Métodos

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica. Para a coleta de dados foi realizado um levantamento bibliográfico em bases de dados como SciELO, Portal de Periódicos CAPES, selecionando publicações feitas nos últimos cinco anos, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol.

Os critérios de buscas incluíram estudos que abordassem o tema lesão por pressão, cicatrização e estado nutricional de adultos e idosos. Foram utilizados como descritores: úlcera por pressão, escara de decúbito, cicatrização, terapia nutricional, dietoterapia. Para a identificação e escolha dos artigos a serem utilizados, pesquisou-se nas bases de dados e foram identificados estudos publicados a partir de 2016. Após consultar as bases de dados, os artigos foram salvos para leitura e seleção. Foi realizada a identificação da publicação (leitura do título, resumo, introdução, ano de publicação e país de origem) e, após essa etapa, procedeu-se a leitura integral daqueles que atendiam os critérios de inclusão. Foram observadas informações como o objetivo do estudo, características da amostra estudada, implicações dos resultados para a prática clínica de nutrição e as conclusões.

Resultados e discussão

Lesões por pressão: conceitos e diagnóstico

Existem vários termos utilizados para definir as LPPs como escaras, úlcera de decúbito, úlcera por pressão e ferida por pressão. Sabe-se que as LPPs ocorrem por meio da compressão entre uma proeminência óssea e uma superfície durante um período de tempo prolongado, que acaba levando à morte celular naquele local, surgindo como consequência as feridas (SOUZA et al., 2017).

A ocorrência de LPPs ainda é comum nos diferentes contextos de assistência à saúde e afeta, principalmente, pacientes críticos, o que contribui para o aumento do risco de agravamento hospitalar. Embora houve aprimoramento nos serviços e cuidados de saúde, a incidência de LPP permanece alta, especialmente em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018). Sendo que em pacientes severamente hospitalizados, as LPP ocorrem com maior periodicidade. A prevalência de LPPs é de cerca de 9% em pacientes hospitalizado, sendo a maioria idosos, e cerca de 23% em pacientes acamados em situação domiciliar. Em adultos, os locais que são frequentemente acometidos pela LPP são a região isquiática (variando entre 24 a 50%), sacrococcígea (23%), seguidas das regiões trocantérica (15%), calcânea (8%), maléolos laterais (7%), cotovelos (3%), occipital e escapular (1%). E os idosos estão mais propensos a desenvolver essas lesões devido ao envelhecimento, diminuição da espessura da pele e também por conta da diminuição do tecido adiposo subcutâneo nos membros (SOUZA et al., 2017).

O surgimento de LPPs ocorre de forma rápida e progressiva e as complicações que elas causam são diversas (SOUZA et al., 2017). Entre os fatores relacionados com o desenvolvimento de LPP ressalta-se hipertensão arterial sistêmica, diabetes, inconsciência, immobilização, perda de sensibilidade, perda de função motora, deficiências nutricionais, índice de massa corporal muito alto ou muito baixo, doenças circulatórias, doença arterial periférica e tabagismo. Diferente de outros tipos de lesões de pele, as LPPs têm sido um fator de preocupação para os serviços de saúde, pois sua ocorrência causa diversos transtornos físicos e emocionais ao paciente, causar grande incômodo, dor e sofrimento e aumentar as chances de complicações, tendo influência na morbidade e mortalidade. Além disso, considera-se também os transtornos que as LPPs trazem aos familiares, além de aumentar os custos para o sistema de saúde (MORAES et al., 2016).

As LPPs podem ocasionar sérias complicações com a osteomielite, sepse, diminuição da autoestima, isolamento social, transtornos psicológicos e comprometimento da qualidade de vida do paciente. Por isso a prevenção e o tratamento das LPP em fase inicial é um fator muito importante e deve ser

uma meta a ser cumprida pelos serviços de saúde (BERNARDES; JURADO, 2018). Neste contexto, tem-se utilizado escalas para identificar e avaliar risco para o desenvolvimento de LPP, como é o caso das Escalas de Braden e de Norton. A Escala de Braden tem apresentado alta especificidade e alta sensibilidade, pois verifica dados como percepção sensorial, umidade, mobilidade, nutrição, fricção e cisalhamento. A Escala de Norton também é utilizada para avaliar o risco para o desenvolvimento de LPP e utiliza cinco parâmetros: condição física; nível de consciência; atividade; mobilidade e incontinência (STUQUE et al., 2017).

A abordagem prática para diagnóstico consiste em avaliar a integridade da pele. Em pacientes com risco para o desenvolvimento de LPP é preciso que seja feita uma avaliação completa da pele, dentro de um prazo de no máximo oito horas após admissão do paciente. Ao se identificar o risco é necessário que os classificados como risco moderado a alto risco sejam reavaliados a cada 24 horas. Já os pacientes identificados com baixo risco para LPP, podem ser reavaliados a cada 72 horas (MATOS et al., 2020). Para avaliação da pele deverão ser observadas as características apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Abordagem prática na avaliação da integridade da pele para rastreamento das lesões por pressão.

Avaliar	Considerar	Definição
Coloração	<ul style="list-style-type: none"> - Esse tom de pele é normal para esse paciente? - Existem áreas de vermelhidão que ao serem apertadas não ficam brancas? - Há injúrias perceptíveis? 	Presença de áreas de vermelhidão que não ficam brancas ao serem apertadas é um preditivo do desenvolvimento de LPP estágio 2. A avaliação por inspeção e pressão local por 3 segundos se mostrou eficientes na avaliação nesses casos. Entretanto é necessário dar atenção às peles escuras, pois ela tem sua avaliação prejudicada.
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - Existem pontos de calor localizados na pele? - Existem áreas frias, que indicam pontos de baixa vascularização? 	Profissionais bem treinados conseguem identificar ao toque, de 1 até 3°C de diferença na temperatura. O uso de termômetros infravermelhos pode auxiliar a avaliação manual.
Consistência	<ul style="list-style-type: none"> - A pele está muito fina? - Existem edemas evidentes? - A pele está macerada? 	A tolerância do tecido da pele está relacionada com a capacidade tissular de comportar pressão, suportando à deformação e a formação da LPP. Ela pode ser modificada por fatores externos, como umidade, fricção, cisalhamento, outros fatores como presença de edemas e macerações exigem cuidados adicionais.
Quebra de barreira cutânea	<ul style="list-style-type: none"> - Existem áreas de quebra de barreira cutânea? - Há fatores alteráveis como fricção ou cisalhamento? 	A fricção acontece quando duas superfícies são esfregadas uma na outra, gerando abrasão. O cisalhamento é resultante da relação entre fricção e força da gravidade, podendo levar ao rompimento dos tecidos e vasos sanguíneos. Os dois favorecem o desenvolvimento de LPP e devem ser evitados com o correto posicionamento e mobilização dos pacientes nos leitos.
Umidade	<ul style="list-style-type: none"> - Há umidade excessiva da pele? - A pele possui contato com sujidades, urina, fezes ou outras secreções? - A pele está ficando macerada? 	A umidade aumenta o efeito da pressão sobre a pele, induzindo à necrose e à maceração, tornando-a mais vulnerável às lesões, também provoca adesão da pele à roupa de cama e vestimentas, o que potencializa a ação de fricção e cisalhamento. A presença de fezes e urina alteram o pH da pele, deixando-a exposta a substâncias tais como amônia, que contribuem para a quebra da barreira da pele, favorecendo a colonização de bactérias e predispondo a infecções.

Fonte: adaptado de Matos et al. (2020).

Lesões por pressão (LPP): epidemiologia e evolução clínica

Segundo o Relatório Nacional de Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde, as LPPs se relacionaram a 17,6% das notificações de eventos adversos notificados nos meses de janeiro de 2014 a julho de 2017 ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, totalizando 23.722 notificações ou 18 eventos por dia. Nesse período, as LPPs foram o terceiro

tipo de evento adverso mais notificado pelos núcleos de segurança do paciente dos serviços de saúde do país. Entre essas notificações, 3.771 foram classificadas como *never events* (eventos que nunca deveriam ocorrer em serviços de saúde, devido ao impacto e risco à vida do paciente), sendo que 94,6% deles foram consequentes de LPP estágio 3 ou estágio 4. Quanto às mortes, foram notificados 766 óbitos por eventos adversos no período, sendo que

foram a óbito 34 pacientes em razão às complicações das LPPs (MATOS et al., 2020).

A raça branca apresentou -se como a raça mais propicia para desenvolver LPP. A literatura mostra que a raça negra é mais resistente à agressão externa ocasionada pela umidade e fricção, por conta da estrutura do estrato córneo, que na pele negra é mais compacto, sendo resistente à irritações químicas e tendo como característica uma barreira mais

efetiva aos estímulos externos (ORTIZ; DOURADO; SANCHES, 2020).

Esse tipo de lesão é classificado de acordo com a sua gravidade, considerando o tempo de cicatrização, comprometimento tecidual, carga microbiológica e entre outras características. O quadro abaixo, apresenta a classificação dessas lesões (estágios) e suas definições (MATOS et al., 2020).

Quadro 2 – Principais características e estágios das lesões por pressão.

Características e estágios das LPPs	Exemplo em imagens
<p>Estágio I - Pele integra, área localizada de eritema não-branqueável, pode aparecer de forma distinta na pele pigmentada escura. As mudanças na sensação ou presença de eritema palpável, temperatura ou turgor podem preceder às modificações visuais. As mudanças de cor não englobam descoloração roxa ou marrom, estas podem apontar lesão tissular profunda.</p>	 <p style="text-align: center;">Lesão estágio I</p>
<p>Estágio II - Ocorre uma perda parcial de espessura da pele com derme exposta. O leito da ferida pode estar úmido e ser vermelho ou rosa. E pode ser identificado como uma bolha preenchida com exsudato seroso, rompida ou intacta. Não dá para visualizar o tecido adiposo, assim como o tecido mais profundo. Não possui tecido de granulação, descolamento ou escara.</p>	 <p style="text-align: center;">Lesões estágio II</p>

<p>Estágio III- Ocorre a perda de pele em toda sua espessura, na qual dá pra visualizar o tecido adiposo na lesão e no tecido de granulação, assim como existem a epíbole. Pode ser visível o descolamento ou escaras e áreas de adiposidade significativa podem progredir feridas profundas. Tunelização pode acontecer. Músculo, osso, tendão, cartilagem, ligamento, fáscia, não estão expostos. Se escaras ou descolamento dificultarem a medição da extensão da perda de tecido, esta é uma LP não classificável.</p>	
---	--

Características e estágios das LPPs	Exemplo em imagens
<p>Estágio IV- Resulta em uma perda total de pele e tecido; com músculo, fáscia, tendão, ligamento, cartilagem e osso que podem estar expostos ou palpáveis na úlcera. Escaras ou deslocamento podem ser visualizados. Constantemente, ocorrem tunelização e epíbole. A profundidade vai depender do local anatômico. Se as escaras ou deslocamentos dificultarem a medição da extensão da perda de tecido, esta é uma LP não classificável.</p>	
<p>Não-classificável – Acarreta uma perda da pele em sua espessura total e perda tissular na qual a extensão da lesão não pode ser afirmada porque está encoberta pela escara ou esfacelo. Ao ser retirado (esfacelo ou escara), a LPP em Estágio 3 ou Estágio 4 ficará visível. Escara estável (seca, aderente, sem eritema ou flutuação) em membro isquêmico ou no calcâneo não deve ser retirada.</p>	

<p>Lesão tissular profunda - A pele pode estar íntegra ou não e com descoloração vermelha escura, púrpura ou marrom que não embranquece, ou pode haver separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento. Pode acompanhar dor e alteração na temperatura constantemente precedem às alterações de coloração da pele. A descoloração pode ser diferente em pessoas com a tonalidade da pele mais escura. Essa lesão resulta de pressão intensa e/ou prolongada. A ferida pode desenvolver de forma muita rápida.</p>	 <p>Lesão tissular profunda</p>
---	--

Características e estágios das LPPS	Exemplo em imagens
<p>Lesão por pressão de membrana mucosa - São lesões nas membranas úmidas que revestem os tratos respiratório, gastrointestinal ou geniturinário. Suas causas estão associadas principalmente a dispositivos médicos como: tubos de oxigênio, tubos endotraqueais, cânulas orais, tubos orogástricos e nasogástricos, cateteres urinários, gastrostomias, etc. Não são estagiáveis.</p>	 <p>LPP de membrana mucosa</p>
<p>Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico - A LP relacionada a dispositivo médico resulta do uso de dispositivos, equipamentos, mobiliário e objetos do dia a dia que têm causado pressão sobre a pele, como uma consequência não intencional do seu uso terapêutico ou do contato inadvertido com a pele. A LP resultante geralmente apresenta o padrão ou forma do dispositivo. Essa terminologia descreve a etiologia da lesão e não a sua gravidade ou extensão de perda de tecido.</p>	 <p>LPP por dispositivo médico</p>

Fonte: adaptado de Matos et al. (2020).

Cuidado nutricional nas LPPs

Segundo Baron et al. (2020) evidências afirmam a importância da intervenção nutricional junto aos pacientes que desenvolveram LPP ou que têm risco de desenvolvê-la. É importante destacar que pacientes que apresentam desnutrição ou algum risco nutricional possuem chances maiores de desenvolverem LPPs, pois a desnutrição está relacionada à pior evolução, gravidade e atraso de cicatrização destas lesões. Contudo, é recomendado que, em casos de internação hospitalar, o risco nutricional seja triado na admissão do paciente e que a avaliação nutricional seja refeita em torno de 7 a 10 dias. Esse rastreamento nutricional precoce está correlacionado com a redução de até 50% das taxas de LPPs e pode favorecer a recuperação mais rápida e resultar em permanência menor de tempo no hospital e redução de custos de tratamento (MATOS et al., 2020).

A terapia nutricional nos casos de LPPs devem ter como objetivo regenerar os tecidos e favorecer o processo de cicatrização. Para isso, uma intervenção nutricional que seja individualizada se torna necessária para assegurar a adequação de nutrientes e hidratação. As calorias dos alimentos, principalmente provenientes de carboidratos, fornecem energia para o processo de cicatrização. O fornecimento correto de calorias é essencial na ação de fagocitose, na proliferação celular e na função fibroblástica. A dieta deve ser ajustada de acordo com a mudança de peso do paciente ou grau de obesidade, diagnóstico e condição clínica. Em

pacientes estáveis e com risco de desenvolver LPP, a oferta calórica recomendada é de 30 a 35 kcal/kg/dia. Já em pacientes críticos a recomendação passa a ser de 15 a 20 kcal/kg/dia do 1º ao 3º dia e 25 a 30 kcal/kg/dia após o 4º dia do paciente em recuperação. Em pacientes obesos a recomendação muda e passa a ser de 11-14 kcal/kg/dia do peso real para pacientes com IMC entre 30-50 kg/m²; 22-25 kcal/kg/dia do peso ideal, para pacientes com IMC > 50 kg/m². A recomendação de proteína fica em torno de 1,25-1,5 de proteína/kg/dia e em pacientes renais é necessário avaliar as condições clínicas. A ingestão de líquidos é de 1 ml/kcal/dia (MATOS et al., 2020).

O uso de suplementos nutricionais orais (SNO) é indicado quando a ingestão alimentar oral do paciente é insuficiente e menor que 60% de suas necessidades diárias. Para os casos que mesmo com o uso de SNO não é possível atingir as necessidades nutricionais do paciente e a ingestão nutricional se encontra menor que 60% das necessidades diárias, é indicado a terapia nutricional enteral (TNE). Quando não houver funcionalidade do trato gastrointestinal, a terapia nutricional parenteral (TNP) se torna necessária (CASTRO; FRANGELLA; HAMADA, 2017).

Em pacientes com LPP já instalada recomenda-se a ingestão de 30-35 kcal/kg/dia para pacientes estáveis com desnutrição ou em risco nutricional e para pacientes críticos 15 a 20 kcal/kg/dia do 1º ao 3º dia; 25 a 30 kcal/kg/dia após o 4º dia dos pacientes em recuperação. A oferta calórica para pacientes obesos é de 11-14 kcal/kg/dia do peso real para

pacientes com o IMC entre 30-50 kg/m² e 22-25 kcal/kg/dia do peso ideal para pacientes com IMC >50 kg/m². A ingestão de proteínas fica entre 1,5-2g de proteína/kg/dia, sendo necessário avaliar a condição clínica em pacientes renais. Ingestão de líquidos é de 1 ml/kcal/dia. Para ajudar no tratamento das LPPs é recomendado introduzir SNO direcionado para cicatrização, pois eles contêm nutrientes específicos como zinco, arginina, carotenoides, vitaminas A C e E. Se a aceitação alimentar por via oral for menor que 60% das necessidades nutricionais do paciente, a TNE é indicada e se houver impossibilidade da utilização do trato gastrointestinal, a TNP é indicada (MATOS et al., 2020).

Comercialmente tem sido

Tabela 1 – Estudos que avaliaram a efetividade da terapia nutricional em pacientes com LPPs.

Autores (ano)	Objetivo do estudo	Amostra estudada	Principais resultados	Conclusões
Matos et al. (2020)	Identificar o risco de desenvolvimento de LPP, tratamento e acompanhamento dessas lesões.	1.412 pacientes idosos de ambos os sexos.	36% dos pacientes com LPP estavam em risco de desnutrição de acordo com o <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> (MUST).	Houve ligação significativa entre a LPP e o risco de desnutrição.
Oliveira, Haack e Fortes (2017)	Avaliar a terapia nutricional utilizada no tratamento de lesões por pressão.	Homens e mulheres, maiores de 18 anos com administração da dieta via oral ou enteral e diagnóstico de lesão por pressão.	O risco de desenvolver lesão por pressão é maior em pacientes desnutridos. 98% dos pacientes com desnutrição apresentaram LPP com gravidade superior ou igual ao grau II. A desnutrição está relacionada à cicatrização inadequada.	A intervenção nutricional deve ser considerada parte do tratamento da LPP pois vários estudos apontam que a presença de determinados nutrientes interfere positivamente no processo de cicatrização das LPPs.

desenvolvidas várias fórmulas para administração via oral ou enteral. Elas têm o objetivo de tratar e prevenir as LPPs e geralmente são hiperproteico e adicionados de nutrientes como zinco, vitamina C, arginina e glutamina (OLIVEIRA; HAACK; FORTES, 2017). Segundo Matos et al. (2020) estes produtos podem não só colaborar com a cicatrização de forma mais eficiente como também são eficazes na redução da incidência das LPPs, podendo reduzi-las em até 25% dos casos.

A tabela abaixo mostra resultados de estudos que avaliaram a efetividade da terapia nutricional em pacientes com LPPs

Oliveira et al. (2020)	Analisar e comparar a dieta prescrita pelo profissional de nutrição com as recomendações da literatura, nos aspectos de oferta calórica e proteica.	Pacientes de ambos os sexos internados em Unidade de Terapia Intensiva em um hospital de rede pública em Fortaleza.	A maioria dos pacientes recebia dietas com teor de nutrientes abaixo das recomendações nutricionais propostas para os casos.	Pode-se concluir que o estado nutricional deficiente do paciente de UTI está diretamente correlacionado com o desenvolvimento de lesões por pressão e que a proteína é de suma importância para a prevenção e o tratamento da LPP.
Prado, Tiengo e Bernardes (2017)	Verificar o estado nutricional e o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados com dieta hipercalórica, hiperproteica e acrescida de zinco.	Pacientes adultos, de ambos os性os, com idade entre 18 e 59 anos, internados na enfermaria e na unidade de terapia intensiva do hospital das clínicas Samuel Libânia.	Observou-se uma mudança no estado nutricional dos pacientes após utilizarem os suplementos hipercalóricos, hiperproteico e acrescido de zinco. Esta conduta reduziu a prevalência de pacientes com baixo peso, diminuindo o risco nutricional e consequentemente o desenvolvimento de LPPs.	Pode-se concluir que o estado nutricional deficiente do paciente está diretamente relacionado ao desenvolvimento de lesões por pressão.
Eglseer, Hödl, Lohrmann. (2018)	Descrever as intervenções utilizadas em pacientes com lesões por pressão ou com risco para LPPs.	Pacientes austríacos hospitalizados, com 70 anos ou mais e com risco para desenvolver lesão por pressão ou com LPP já instalada.	Pacientes com LPPs tinham um número maior de doenças, eram mais dependentes dos cuidados da enfermagem e tinham risco para desnutrição.	O cuidado nutricional em pacientes mais velhos, com lesão por pressão ou com risco de desenvolver LPP não apresenta a qualidade esperada. A minoria dos pacientes não recebe as intervenções corretamente na prática clínica, apesar das diretrizes afirmarem claramente quais as intervenções que devem ser feitas.
Oliveira e Cardoso (2019)	Identificar na literatura científica o efeito e o mecanismo de ação da arginina isolada ou associada na cicatrização de LPP.	Homens e mulheres, maiores de 18 anos, com LPP em uso de arginina isolada ou associada.	A incidência de lesão por pressão variou de 11% a 59,5% nos pacientes hospitalizados, sendo que o principal fator de risco foi o tempo de internação, tratamento de infecções e complicações.	Foi possível observar que o mecanismo de ação da arginina pode influenciar positivamente no processo de cicatrização de LPP, resultando em um bom prognóstico para o tratamento das lesões.

Campos et al. (2018)	Apresentar evidências e respostas objetivas em relação a terapia nutricional de pacientes críticos.	Análise de balanço energético de 50 pacientes críticos em um período de 566 dias.	Foi encontrado um déficit calórico de 4767 kcal no período analisado.	Houve forte associação entre o balanço energético negativo e sepse, falência renal, lesão por pressão e outras doenças.
Liu, Shen e Chen (2017)	Avaliar o efeito de fórmulas enterais enriquecidas com arginina na cicatrização de LPP.	Foram incluídos 369 pacientes com lesões por pressão já instaladas, desnutridos ou não. A ferramenta de avaliação de qualidade utilizada foi a escala de Jadad.	A nutrição enteral enriquecida com arginina levou a melhora significativa na cicatrização de LPP, se comparado com a dieta hospitalar padrão em 2-12 semanas de acompanhamento.	As evidências mostraram que uma dieta enriquecida com arginina levou a uma melhora significativa na cicatrização de LPP e foi eficaz tanto em pacientes desnutridos como pacientes não desnutridos.

A adequada oferta de alguns nutrientes pode colaborar com a melhora das LPPs assim como com a evolução clínica do paciente. Os trabalhos de Liu, Shen e Chen (2017) e de Oliveira e Cardoso (2019) que avaliaram a suplementação de arginina em pacientes com LPP já instaladas, mostraram que houve melhora significativa e que a suplementação de arginina pode influenciar de forma positiva na cicatrização dessas lesões. Isso acontece porque a arginina é um aminoácido que produz metabólitos como óxido nítrico, prolina e poliaminas que são fundamentais nas etapas da cicatrização. Prado, Tiengo e Bernardes (2017) destacam a utilização de suplementos hipercalóricos, hiperproteicos e acrescidos de zinco no estado nutricional e na evolução das LPPs. A função do zinco está diretamente ligada

à divisão celular e síntese de proteínas, facilitando o processo de cicatrização. Ao contrário, os pacientes com déficit calóricos avaliados no estudo de Campos et al. (2018) tiveram uma evolução desfavorável associada à ocorrência de sepse, falência renal e outras doenças.

Adicionalmente ao estudo de Prado, Tiengo e Bernardes (2017), nos estudos de Oliveira et al. (2020) de Matos et al. (2020) foi possível observar que o estado nutricional deficiente e a presença de desnutrição predisporam os pacientes avaliados ao desenvolvimento de LPPs com mais facilidade quando comparado com os demais pacientes. Isso acontece, pois um aporte nutricional adequado é importante para auxiliar nas etapas da cicatrização, a desnutrição provoca morte

dos fibroblastos, de neoangiogênese e de síntese de colágeno, além da menor capacidade de remodelação tecidual.

Por fim, quanto aos cuidados aos quais os pacientes com LPPs podem ser submetidos, o estudo de Eglseer, Hödl e Lohrmann (2018) mostrou que a minoria dos pacientes avaliados recebeu as intervenções devidas, apesar das diretrizes afirmarem claramente quais intervenções que devem ser feitas. Os pacientes com LPPs estudados tinham um número maior de doenças, eram mais dependentes dos cuidados da enfermagem e tinham maior risco para desnutrição. De acordo com o estudo de Oliveira, Haack e Fortes (2017) a intervenção nutricional precisa fazer parte do tratamento das LPPs e, desta forma, destaca-se o papel do nutricionista junto a estes pacientes.

Considerações finais

Pode-se dizer que a prevenção e o tratamento das LPPs é um fator de extrema importância para a favorável evolução do paciente e que a terapia nutricional é uma parte que não só contribui para a cicatrização dessas lesões, mas pode evitar complicações clínicas. Destaca-se o papel de nutrientes como as proteínas e a arginina, além do aporte calórico adequado e do monitoramento do estado nutricional dos pacientes.

Referências

BERNARDES, L. O; JURADO, S. R. Efeitos da laserterapia no tratamento de lesões por pressão: uma revisão sistemática. **Rev Cuid.** Bucaramanga. v. 9, n. 3, p. 2423-2434, jul. 2018.

BERNARDES, A. C. B; Aplicativo para avaliação nutricional. Universidade do Vale do Sapucaí. Dissertação de mestrado. UNIVÁS. Pouso Alegre. Minas Gerais. 2016.

CASTRO, J. M. F; FRAGELLA, V. S; HAMADA, M. T. Consensos e dissensos na indicação e continuidade da terapia nutricional enteral nos cuidados paliativos de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis. **ABCS Health Sci.** v. 42, n. 1, p. 55-59, abr. 2017.

CAMPOS, A.C.L. et al. Diretriz Brasileira de Terapia Nutricional no Paciente Grave. **BRASPEN Journal** 2018. São Paulo, v.33, Supl.1, p. 2-36, 2018.

CONSTANTE, S. A. R; OLIVEIRA, V.C. Lesão por pressão: uma revisão da literatura. **Rev. Psicol Saúde e Debate.** Patos de Minas. v. 4, n. 2, p. 95-114, jul. 2018.

EGLSEER, D; HODL, M.; LOHRMANN, C. Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. **International Wound Journal.** v.16, n.1, p. 226-232, fev, 2019.

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.** v.26, n.6, p. 319-323, jun, 2017.

MATOS, L. B. N et al. Campanha: Diga não a lesão por pressão. **BRASPEN Journal.** São Paulo. v. 35, p. 11-24, abr. 2020.

MORAES, J. T.; BORGES, E. L.; LISBOA. C. R.; CORDEIRO, D. C. O.; ROSA, E. G.; ROCHA, N. A. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do national Pressure ulcer advisory panel Enferm. **Cent. O. Min.** Divinópolis. v. 6, n. 2, p. 2292-2306, 2016.

OLIVEIRA, L. M.; CARDOSO, C. K.S. Efeito da arginina isolada ou associada na cicatrização de lesões por pressão (LPP): revisando as evidências científicas. **HU Revista.** Goiânia. v. 45, n. 4, p. 442-449, dez. 2019.

OLIVEIRA, K. D. L.; HAACK, A.; FORTES, R. C. Terapia nutricional na lesão por pressão: revisão sistemática. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro. v. 20, n. 4, p. 567-575, 2017.

ORTIZ, S.R; DOURADO, C.P; SANCHES, F. L. F.Z. Perfil epidemiológico, clínico e nutricional de pacientes com lesão por pressão de um hospital público de Campo Grande – MS. **FAG Journal of Health**, v.2, n.2, p.231-243, junho. 2020.

PRADO, Y.S; TIENGO, A; BERNARDES, A.C.B. A influência do estado nutricional do desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. Suplementar. 2. v.11. n.68. p.699-706. Jan./dez.2017.

SOUZA, N.R; FREIRE, D. A; SOUZA, M.A.O; MELO, J.T.S; SANTOS, L.V; BUSHATSKY, M. Fatores predisponentes para o desenvolvimento da lesão por pressão em pacientes idosos: uma revisão integrativa. **Revista Estima**, Recife. v. 15, n. 4, p. 229-239, jul. 2017.

STUQUE, A.G; SASAKI, V. D. M; TELES, A. A. S; SANTANA, M. E; RABEH, S. A. N; SONOBE, H. M. Protocolo para prevenção de úlcera por pressão. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza. v. 18, n. 2, p. 2-12, nov. 2016.

WONG, A. et al. Economic Evaluation of Nutrition Support in the Prevention and Treatment of Pressure Ulcers in Acute and Chronic Care Settings: A Systematic Review. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. v.4, n.3, p. 376-400, mar, 2019.

*Recebido em 23 de março de 2022
Aceito em 03 de maio de 2022*