

Cátia Silvana Fraga dos Reis

Nutricionista;
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
São Leopoldo, RS

RESUMO

Objetivo: Esse trabalho teve como objetivo geral descrever a influência da nutrição na cicatrização de lesões por pressão. **Metodologia:** O presente estudo foi de uma análise qualitativa, baseada na pesquisa se caracterizada como revisão bibliográfica, exploratória e de natureza descritiva. **Resultados:** O processo de cicatrização de feridas ocorre em 4 etapas: homeostática, inflamatória, proliferativa e maturação ou remodelação e a nutrição participa de todas as etapas. Deficiências nutricionais são comumente encontradas em indivíduos com LP, mas o papel da suplementação dietética não é claro. É necessário ter em conta as necessidades individuais de cada idoso, de acordo com o seu estado geral de saúde. Um estudo comprova que a terapia nutricional, especialmente a suplementação alimentar oral com maior teor de proteína, pode diminuir consideravelmente o risco de LP. **Considerações Finais:** A influência da nutrição e cicatrização de feridas foi identificada. A importância da nutrição adequada na promoção do fechamento da LP é demonstrada neste estudo. A nutrição realizada de forma adequada, levando em consideração o estágio da LP, pode promover uma cicatrização mais rápida e eficiente. Normalmente, a terapia nutricional é indicada como meio estratégico para auxiliar na recuperação calórica necessária.

Palavras-chave: terapia nutricional, lesão por pressão, úlcera por pressão, nutrição.

INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LP) pode ser definida como um dano na pele e/ou tecidos moles (subjacente), originária da pressão ou pressão em combinação com cisalhamento. As LP geralmente ocorrem sobre uma proeminência óssea, mas também podem estar relacionadas a um dispositivo médico ou outro objeto (GEFEN *et al.*, 2022). As LP ocorrem quando a pressão contra pele e tecidos moles é constante, impedindo que aconteça o fluxo sanguíneo normal na região afetada. A reduzida perfusão de tecidos

acarretará isquemia, causando morte tecidual, podendo ser mais ou menos grave dependendo do tempo e da pressão de exposição (BARRA *et al.*, 2021).

Os idosos, especialmente com mais de 65 anos são considerados população de risco por apresentar pele mais frágil, maior risco de imobilização por longos períodos além de apresentar as comorbidades relacionadas a doenças crônicas que são mais prevalentes entre os idosos, como diabetes e hipertensão (BRAGA *et al.*, 2018)

A European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA) orienta considerar a nutrição como fator fundamental no processo de prevenção das LP bem como no processo de cicatrização quando estas já estão instaladas, devendo ser realizada a avaliação e acompanhamento do estado nutricional e as condutas nutricionais adequadas quando o risco de desenvolvimento de LP for identificado.

A partir disto, é possível compreender a necessidade de uma abordagem nutricional adequada, uma vez que o processo de cicatrização das lesões exige além de muita energia outros nutrientes específicos que garantem a regeneração da pele e dos tecidos e para a prevenção de infecções, que podem ter efeitos deletérios na cicatrização (BHAGAT *et al.*, 2020).

MÉTODOS

O presente estudo foi de uma análise qualitativa, baseada na pesquisa caracterizada como revisão bibliográfica, exploratória e de natureza descritiva. Segundo Gil (2008), a pesquisa de revisão bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Ainda segundo este autor, o estudo exploratório possibilita maior proximidade com o tema em questão, expandindo o conhecimento do pesquisador e permitindo aperfeiçoar e elucidar conceitos e ideias. No que tange o cunho descritivo, busca-se desenvolver e esclarecer conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos.

A revisão de literatura realizada nesse trabalho envolveu publicações indexadas no banco de dados eletrônicos: Biblioteca de Medicina (PubMed), Biblioteca Eletrônica Científica Online (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados para a busca de estudos foram: “terapia nutricional”, “lesão por pressão”, “úlcera por pressão”, “nutrição”. Foram também realizadas buscas por seus correspondentes em língua inglesa: “nutritional therapy” e “pressure injury”, e espanhol: “terapia nutricional” e “lesión por presión”.

Como critério de inclusão foram utilizados de artigos completos de acesso livre, publicados em português, inglês e espanhol nos cinco últimos anos (2018-2022). Os critérios de exclusão serão de artigos que não estejam disponíveis na íntegra e sem consonância com a temática de estudo. Os dados serão extraídos e depositados em fichas/planilhas específicas

utilizadas para a extração de dados. Os trabalhos selecionados, com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram mantidos em pastas, formando a análise específica.

RESULTADOS

Lesões Por Pressão

As Lesões por pressão são lesões na pele e nos tecidos subjacentes resultantes da pressão prolongada na pele. As LPs geralmente se desenvolvem na pele que cobre áreas ósseas do corpo, como calcanhares, tornozelos, quadris e cóccix. Os indivíduos com maior risco para o desenvolvimento de LP têm condições médicas que limitam sua capacidade de mudar de posição (decúbito) ou fazem com que passem a maior parte do tempo em uma cama ou cadeira (DIAS *et al.*, 2021). As LPs podem se desenvolver ao longo de horas ou dias. A maioria das LPs cura com o tratamento adequado, mas algumas podem nunca cicatrizar completamente (VARGAS; DO SANTOS, 2019).

Em abril de 2016 foi sinalizada a mudança na terminologia “Úlcera por Pressão” para “Lesão por Pressão” pelo National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), organização norte-americana, sem fins lucrativos, dedicada à prevenção e ao tratamento de LP. Segundo o NPUAP, o termo LP descreve de forma mais precisa esse tipo de lesão, tanto na pele intacta como na pele ulcerada (EDSBERG *et al.*, 2016). Além da mudança na terminologia, ficou definido a forma de classificação delas, sendo dividido em estágios.

A LP estágio 1 caracteriza-se por uma pele íntegra com área localizada de eritema que não embranquece e que pode parecer diferente em pele de cor escura. A presença de eritema que embranquece ou mudanças na sensibilidade, temperatura ou consistência (endurecimento) podem preceder as mudanças visuais. As mudanças na cor não incluem descoloração púrpura ou castanha, pois essas podem indicar dano tissular profundo (EDSBERG *et al.*, 2016).

Na LP estágio 2 evidencia-se a perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme. O leito da ferida é viável, de coloração rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como uma bolha intacta (preenchida com exsudato seroso) ou rompida. O tecido adiposo e tecidos profundos não são visíveis. Tecido de granulação, esfacelo e escara não estão presentes. Essas lesões geralmente resultam de microclima inadequado e cisalhamento da pele na região da pélvis e calcâneo. Esse estágio não deve ser usado para descrever as lesões de pele associadas à umidade, incluindo a dermatite associada à incontinência fecal/urinária (DIT), a dermatite intertriginosa, a lesão de pele associada a adesivos médicos ou as feridas traumáticas (EDSBERG *et al.*, 2016).

A LP estágio 3 consiste em perda da pele em sua espessura total na qual a gordura é visível e, frequentemente, tecido de granulação e epibole (lesão com bordas enroladas) estão presentes. Além disso, esfacelo e/ou

escara pode estar visível. A profundidade do dano tissular varia conforme a localização anatômica e áreas com adiposidade significativa podem desenvolver lesões profundas. Podem ocorrer descolamento e túneis. Não há exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem e/ou osso. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como “Lesão por Pressão Não Classificável” (EDSBERG *et al.*, 2016).

A LP estágio 4 caracteriza-se por perda da pele em sua espessura total e perda tissular com exposição ou palpação direta da fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Esfacelo e /ou escara pode estar visível. Epíbole (lesão com bordas enroladas), descolamento e/ou túneis ocorrem frequentemente. A profundidade varia conforme a localização anatômica. Quando o esfacelo ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, deve-se classificá-la como “Lesão por Pressão Não Classificável” (EDSBERG *et al.*, 2016).

Na LP não classificável, existe perda da pele, em sua espessura total e tissular, na qual a extensão do dano não pode ser confirmada porque está encoberta pelo esfacelo ou escara. Ao ser removido (esfacelo ou escara, a LP em estágios 3 ou 4 ficará aparente. Escara estável (seca, aderente, sem eritema ou flutuação), em membro isquêmico ou no calcâneo não deve ser removida (EDSBERG *et al.*, 2016).

Cicatrização

O processo de cicatrização de feridas se sucede em 4 etapas: homeostática, inflamatória, proliferativa e de maturação ou remodelamento. A primeira fase é a homeostase. Tem início logo que a lesão é formada, desenrola-se uma resposta rápida para reparação do tecido danificado. Para inibir sangramentos são acionados plaquetas e fibrinas neste momento (ALMADANI *et al.*, 2021) A segunda fase é inflamatória e envolve a resposta imunológica à lesão, envolvendo a migração de neutrófilo e macrófagos a fim de destruir bactérias, promovendo limpeza da ferida. Além disso, os macrófagos têm papel importante na secreção de fator de crescimento e proteínas que facilitarão o processo de cicatrização (ALMADANI *et al.*, 2021). Na terceira fase, chamada proliferativa, o tecido de granulação passa a aparecer; ocorre também a neovascularização, ou seja, a formação de novos vasos sanguíneos que favorecerão a perfusão na área a ser cicatrizada. Para este novo tecido, há recrutamento de fibroblastos e proteínas. Na última fase, o novo tecido formado desenvolverá força tênsil por meio da reorganização das fibras de colágeno (ALMADANI *et al.*, 2021).

Esses processos de cicatrização, juntamente com a liberação de nitrogênio através das feridas, são responsáveis por uma necessidade aumentada principalmente de energia e proteínas nos indivíduos com LP (PEREIRA *et al.*, 2022).

Pensando nisso, as principais orientações e recomendações apontam a subnutrição como um dos principais fatores de risco para o

desenvolvimento de LP, além de ser um dos principais obstáculos no processo de cicatrização adequado (PEREIRA *et al.*, 2022).

Conforme discutido anteriormente, a própria lesão desencadeou todos os processos inflamatórios necessários para a cicatrização. Este processo inflamatório aumenta o gasto energético. Também causa alterações no apetite e na ingestão de alimentos. Como resultado, o consumo alimentar é reduzido (PEREIRA *et al.*, 2022).

Nutrição no processo de cicatrização de lesão por pressão

Carências nutricionais são comumente encontradas em indivíduos com LP, mas o papel da suplementação alimentar não é claro. Isso se dá em parte devido ao fato de que a nutrição não é uma ciência exata. É necessário levar em consideração as necessidades individuais de cada idoso, de acordo com seu estado geral de saúde. Infelizmente, ainda faltam bons dados sobre protocolos de nutrição e suplementação e sua eficácia (FRANÇA; OLIVEIRA, 2019; GRADA; PHILLIPS, 2021).

Embora o papel específico da nutrição e suplementação alimentar no tratamento de LP permaneça incerto, é necessário identificar e corrigir desequilíbrios nutricionais para evitar qualquer prejuízo no processo de cicatrização (GRADA; PHILLIPS, 2021).

Pesquisas mais atuais enfatizam a importância de algumas vitaminas em todos os estágios do processo de cicatrização: inflamatório, proliferativo e remodelador (FRANÇA; OLIVEIRA, 2019).

Fernandes *et al.* (2021), em uma revisão sistemática realizada para apresentar as principais evidências e recomendações clínicas na assistência nutricional no tratamento de LP, sugere que a quantidade energética recomendada para indivíduos com risco de desenvolver LP ou com LP instalada é de 30-35 kcal/kg, visto que a glicose é a principal fonte de energia para o corpo e ajuda a sustentar a alta atividade metabólica necessária para a regeneração. Segundo Oliveira *et al.* (2020), na fase de recuperação é fundamental obter energia suficiente oriunda de carboidratos para que possa ser possível o armazenamento de proteínas para a estrutura celular e síntese de colágeno (BRASPEN, 2020).

A deficiência de lipídios e ácidos graxos essenciais pode causar atraso na cicatrização. A gordura alimentar é uma fonte de fosfolipase, colesterol, ácidos graxos livres e prostaglandinas. Os fosfolipídios são componentes essenciais das membranas basais celulares e estão envolvidos na manutenção da função de barreira da pele (GRADA; PHILLIPS, 2021). A gordura transporta não apenas vitaminas lipossolúveis (A, E, D e K), mas também fornece isolamento subcutâneo e preenchimento sobre as proeminências ósseas. As gorduras fornecem energia para a proliferação celular e são blocos de construção para os tecidos epidérmicos e dérmicos. São importantes nas reações inflamatórias e na síntese da matriz intracelular (MUNOZ *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

O estresse das LPs cria um estado catabólico, aumentando a

utilização de proteínas e a demanda energética. As proteínas fornecem os blocos de construção de aminoácidos para o crescimento do tecido, renovação celular e reparo após a lesão (SIBILSKA *et al.*, 2022; CHU; DELMORE, 2021; WU *et al.*, 2021). A depleção de proteínas pode prolongar a fase inflamatória da cicatrização e reduzir a formação de colágeno, levando a má cicatrização e deiscência da ferida. Indivíduos com LP maiores com grandes quantidades de exsudato são particularmente propensos à deficiência de proteínas, podendo retardar a cicatrização (MUNOZ *et al.*, 2020). As proteínas devem ser oferecidas na dose de 1,25 e 1,5g/kg, nos casos de risco e de 1,5 a 2,0g/kg em LP instaladas. Logo, se for idoso com comprometimentos renais, precisa avaliar a condição clínica. Recordando que este também é um nutriente necessário ao longo do processo de cicatrização (BRASPEN, 2020).

Além de macronutrientes e energia os micronutrientes também são fundamentais. vitamina A, zinco, vitamina C, ferro, selênio e água são considerados micronutrientes essenciais para a cicatrização (GRADA; PHILLIPS, 2021; MUNOZ *et al.*, 2020; ROSA *et al.*, 2019).

A vitamina A é uma vitamina lipossolúvel derivada de carotenóides em vegetais. Em doses adequadas, é essencial para a proliferação e reepitelização epidérmica através da ligação do retinol (a forma ativa da vitamina A) aos receptores da superfície celular. A vitamina A é importante na fase inflamatória da cicatrização de feridas, que é tipicamente prolongada em feridas crônicas e pode reverter a inibição da cicatrização de feridas induzida por corticosteroides. Participa na regulação da síntese de glicoproteínas e glicolipídios, na produção de prostaglandinas e no metabolismo da membrana celular (GRADA; PHILLIPS, 2021). A vitamina A age no aumento do número de monócitos e macrófagos na área da ferida no início da fase inflamatória, com isso atua na redução da infecção, além de estimular a síntese de colágeno (ROSA *et al.*, 2019).

A deficiência de vitamina A retarda a síntese de colágeno e a reticulação, e a reepitelização diminui a estabilidade do colágeno e aumenta a suscetibilidade à infecção. A deficiência de zinco pode prejudicar a absorção, o transporte e o metabolismo da vitamina A porque é essencial para a síntese das proteínas de transporte da vitamina A e a oxidação do retinol para a retina (GRADA; PHILLIPS, 2021).

O zinco é um oligoelemento essencial para a divisão e crescimento celular normal. Serve como cofator para pelo menos 70 sistemas enzimáticos importantes relacionados a funções estruturais, regulatórias e catalíticas, como inflamação e reparo tecidual. O zinco é um cofator para a formação de colágeno, liberação de vitamina A do armazenamento no fígado e regulação das respostas imunes inatas e adaptativas. Como a deficiência de zinco prejudica a cicatrização de feridas, a reposição de zinco pode aumentar as taxas de cicatrização; entretanto, não há fortes evidências clínicas de que o sulfato de zinco oral ajude na cicatrização de LP (GRADA; PHILLIPS, 2021).

A deficiência de zinco pode resultar de uma dieta pobre, alcoolismo crônico, feridas drenantes e queimaduras, diarreia, diabetes ou doença

pancreática. O zinco é um mineral transportado através da proteína albumina. Na fase inflamatória, o conteúdo de albumina e zinco disponíveis diminui (NAKAMURA *et al.*, 2019). Este mineral está envolvido na regulação hormonal da divisão celular e o eixo do hormônio gonadotrófico e o IGF-1 que respondem ao estado nutricional, é um cofator na formação do colágeno, atua como antioxidante e promove a síntese proteica e a proliferação de células inflamatórias e epitélio (MUNOZ *et al.*, 2020). O zinco juntamente com outros minerais, cobre e selênio exercem ação antioxidante através da ativação da glutatona peroxidase. Esta combinação de antioxidantes é essencial para o processo de cicatrização (ROSA *et al.*, 2019).

A vitamina C (ácido ascórbico) é uma vitamina solúvel em água com uma infinidade de funções, incluindo atuar como cofator para a síntese de colágeno, mais precisamente, atua como cofator essencial na hidroxilação de lisina e prolina na síntese de colágeno e na reticulação do colágeno maduro, o que cria maior resistência à tração. Funções adicionais incluem a promoção da proliferação de fibroblastos e melhorar o sistema imunológico, facilitando a fagocitose eficiente (ROSA *et al.*, 2019). Não há diretrizes específicas para a vitamina C na cicatrização de LP, entretanto, a ingestão dietética de referência de vitamina C é de 60 a 90 mg/dia e pode ser alcançado através de uma alimentação equilibrada que contenha frutas cítricas entre outros alimentos fontes desta vitamina. A vitamina C também melhora a absorção e utilização do ferro, que é outro nutriente importante no processo de cicatrização (GRADA; PHILLIPS, 2021).

O papel do ferro na cicatrização de feridas não é bem compreendido. O ferro é um cofator importante na conversão de hidroxiprolina em prolina na maturação do colágeno. A deficiência de ferro provavelmente afetará um dos estágios posteriores da cicatrização de feridas, como a remodelação, resultando em diminuição da resistência à tração da ferida (MUNOZ *et al.*, 2020). O ferro é importante na formação de hemoglobina e transporte de oxigênio, absorção e metabolismo de radicais livres, processos de oxidação-redução, respiração mitocondrial e hidroxilação de precursores de colágeno. A deficiência de ferro interfere na cicatrização através da hipóxia tecidual e diminuição da capacidade bactericida dos leucócitos. A suplementação de ferro é recomendada para indivíduos com LP, principalmente aqueles com anemia hemolítica, mas o papel da suplementação nesse cenário é incerto. A vitamina C é conhecida por aumentar a absorção de ferro (GRADA; PHILLIPS, 2021).

O selênio pode beneficiar o processo de cicatrização de LP, pois ele apresenta propriedades antioxidantes importantes. Como um componente chave da glutatona peroxidase, o selênio atua como um eliminador de radicais livres para proteger as membranas biológicas (ROSA *et al.*, 2019).

A água é um nutriente vital para a cicatrização de LP e é necessária para a perfusão, oxigenação e manutenção da integridade dos tecidos saudáveis e em cicatrização. É distribuída por todo o corpo nos compartimentos intracelular, intersticial e intravascular e serve como meio de transporte de nutrientes. É um solvente para pequenas moléculas, como

minerais, vitaminas, aminoácidos e glicose, permitindo assim a difusão para dentro e para fora das células (GRADA; PHILLIPS, 2021).

A água é um componente citoplasmático das células epidérmicas e dérmicas e fornece um meio para a maturação ascendente das células epidérmicas e para os processos de reparo enzimático. A hidratação promove a proliferação e migração celular ao longo de gradientes quimiotáticos criados por íons metálicos (por exemplo, zinco e cálcio), citocinas e fatores de crescimento. A desidratação leva ao endurecimento epidérmico e necrose dérmica que retarda a cicatrização da ferida e aumenta o desconforto do paciente. Em condições normais, os fosfolípidios epidérmicos “impermeabilizam” a pele, minimizando a desidratação e a penetração de substâncias estranhas. Os curativos oclusivos ajudam a minimizar a desidratação na pele ferida e retêm exsudatos da ferida ricos em enzimas que promovem a autólise e a cicatrização da ferida (MUNOZ *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A menos que haja contraindicação médica, a recomendação atual de ingestão de água é de 30 mL/kg/dia ou 1 a 1,5mL por caloria consumida. Em situação de LP drenantes podem necessitar de fluidos adicionais para repor o fluido perdido. Devido à diminuição da massa corporal magra e ao aumento da gordura corporal, os idosos, em geral, apresentam menor teor de água corporal. Quando combinados com a diminuição da sensação de sede, são mais suscetíveis à desidratação, fator de risco para o desenvolvimento de feridas. Pacientes com LPs estágios 3 e 4 são muito altos (BRASPEN, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado mostrou que a cicatrização é um processo fisiológico de reparação tecidual, que ocorre sob a influência de diversos fatores, entre eles a nutrição. A nutrição conduzida de maneira adequada, levando em consideração o estágio da LP pode promover uma cicatrização mais rápida e eficiente. Normalmente, a terapia nutricional é indicada como meio estratégico para auxiliar na recuperação calórica que necessária, de acordo com as carências encontradas. Com base no exposto, acredita-se que a nutrição inadequada é um fator de risco e que influencia diretamente a recuperação. Assim, pode-se entender que o tecido que sofre com LP sempre dependerá de substratos para uma cicatrização saudável e eficiente. Vale ressaltar que os objetivos deste estudo foram em parte bem-sucedidos. Isso ocorre porque a relação entre nutrição e cicatrização de feridas foi identificada. A importância da nutrição adequada na promoção do fechamento da ferida é demonstrada neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMADANI, Yasser H.; VORSTENBOSCH, Joshua; DAVISON, Peter G.; et al. Wound healing: A comprehensive review. **Seminars in plastic surgery**, vol. 35, no. 3, p. 141–144, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-1731791>>.

BARON, Miriam. Relação entre lesão por pressão e estado nutricional em pacientes hospitalizados: Revisão de literatura. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, p. 1–16, 2020.

BARRA, I. P. **Prevalência e fatores relacionados à lesão por pressão em idosos**. [s.l.: s.n.], 2021.

BATISTA, Thamires Stephanie. Estado nutricional de pacientes críticos com úlcera por pressão em terapia enteral internados em UTI. **Conjecturas**, p. 87–98, 2021.

BHAGAT, A. K.; SRIVASTAVA, R. N.; DWIVEDI, M. K.; et al. Nutritional status and pressure ulcer healing in spinal cord injury a non randomized non controlled observational study. **Osteoarthritis and cartilage**, vol. 28, p. S255–S256, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2020.02.413>>.

BRAGA, M. N. S. Incidência de lesão por pressão: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, vol. 14, p. S1635–S1642, 2018.

CHU, Andy S. and DELMORE, Barbara. Arginine: What you need to know for pressure injury healing. **Advances in skin & wound care**, vol. 34, no. 12, p. 630–636, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000795900.25030.5e>>.

DIAS, Aline. REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DA FACULDADE DE. vol. 1, p. 81–88, 2021.

EDSBERG, Laura E.; BLACK, Joyce M.; GOLDBERG, Margaret; et al. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel pressure injury staging system: Revised pressure injury staging system: Revised pressure injury staging system. **Journal of wound, ostomy, and continence nursing**, vol. 43, no. 6, p. 585–597, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/WON.000000000000281>>.

FRANÇA, Larrissa Mariana Bezerra and OLIVEIRA, Danielle Martins do Nascimento. INFLUÊNCIA DA DESNUTRIÇÃO NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DA LESÃO POR PRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: REVISÃO INTEGRATIVA. In: *Políticas de Envelhecimento Populacional 2*. [s.l.]: Atena Editora, 2019, p. 114–123.

GEFEN, Amit; BRIENZA, David M.; CUDDIGAN, Janet; et al. Our contemporary understanding of the aetiology of pressure ulcers/pressure injuries. **International wound journal**, vol. 19, no. 3, p. 692–704, 2022.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/iwj.13667>>.

GIL, Antônio. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. In: **São Paulo: Atlas**. [s.l.: s.n.], 2008.

GRADA, Ayman and PHILLIPS, Tania J. Nutrition and cutaneous wound healing. **Clinics in dermatology**, vol. 40, no. 2, p. 103–113, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2021.10.002>>.

KAMIMURA, M. A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L.; et al. **Nutrição: nas doenças crônicas não transmissíveis**. Barueri, SP: Manole, 2009.

MACHADO, Paula Peixe; PIOVACARI, Silvia Maria Fraga; FERRER, Ricardo; et al. Campanha Diga Não à Lesão por Pressão. **Braspen Journal**, p. 2–32, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.diganaoalesao2020>>.

MUNOZ, Nancy; POSTHAUER, Mary Ellen; CEREDA, Emanuele; et al. The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: The 2019 international clinical Practice Guideline recommendations: The 2019 international clinical practice guideline recommendations. **Advances in skin & wound care**, vol. 33, no. 3, p. 123–136, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000653144.90739.ad>>.

OLIVEIRA, D. Manejo nutricional de pacientes com lesão por pressão em terapia intensiva. *Brazilian journal of health review*. **Curitiba**, vol. 3, no. 3, p. 6592–6602, 2020.

PEREIRA, Thercyo Ariell Costa; REIS, Moema Silva; REIS, Liana Cynthia de Macedo; et al. Efeito do extrato de própolis sobre o processo de cicatrização da pele: uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, vol. 11, no. 5, p. e44911528284, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28284>>.

SIBILSKA, M. The use of an immunomodulating diet enriched with arginine, omega-3 fatty acids, and nucleotides in the treatment of pressure ulcers - a case report. *Leczenie ran*, v. 19. p. 37–41, 2022.

TOLEDO, Diogo. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **CEP**, v, vol. 5652, 2018.

VARGAS, Renata; GONÇALVES, ; and SANTOS, Leonardo. Prevenção de lesão por pressão em UTI-aplicabilidade da Escala de Braden. **Revista Pró-UniverSUS**, vol. 10, p. 162–165, 2019.

YAP, T. L. Influence of nutrition and nonnutrition factors on pressure injury outcomes among at-risk asian nursing home residents. **Advances in Skin e Wound Care**. Texas, vol. 32, no. 10, p. 463–469, 2019.