

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
ESCOLA DE ENFERMAGEM – EENF
ENFERMAGEM BACHARELADO

LARYSSE MARTINS DOS ANJOS

**Análise de lesão por pressão em indivíduos acometidos por COVID-19:
revisão integrativa**

MACEIÓ
2022

LARYSSE MARTINS DOS ANJOS

**Análise de lesão por pressão em indivíduos acometidos por COVID-19:
revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem apresentado à Universidade Federal de Alagoas, para obtenção de certificado de graduação.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Thaís Honório Lins Bernardo.

Co-orientador (a): Prof.^a Mestranda Fabianny Torres de Oliveira.

MACEIÓ
2022

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A599a Anjos, Larysse Martins dos.
Análise de lesão por pressão em indivíduos acometidos por COVID-19 :
revisão integrativa / Larysse Martins dos Anjos. – 2022.
41 f. : il.

Orientadora: Thaís Honório Lins Bernardo.
Coorientadora: Fabianny Torres de Oliveira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) –
Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 39-41.

1. Enfermagem. 2. Lesão por pressão. 3. COVID-19. I. Título.

CDU: 616-083:578.834

Folha de Aprovação

LARYSSE MARTINS DOS ANJOS

Análise de lesão por pressão em indivíduos acometidos por covid-19: revisão integrativa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora como parte dos requisitos necessários para obtenção do Grau de bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas.

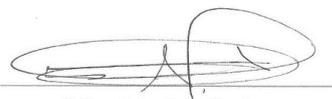
Documento assinado digitalmente
 THAIS HONORIO LINS BERNARDO
Data: 03/02/2022 15:47:09-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof^a Dr.^a Thaís Honório Lins Bernardo Presidente da Banca
Orientadora



Prof^a Mestranda Fabianny Torres de Oliveira
Co-orientadora

Banca Examinadora:



Prof^a Dr.^a Fabiana Andrea Soares Ferreira
Membro



Enf^a. Mestranda Gabriella Keren Silva Lima
Membro

Este trabalho é dedicado a Deus, causa primordial de todas as coisas. Quero dedicar este trabalho principalmente ao meu pai, in memoriam, José Martins da Silva, que não se encontra presente fisicamente, mas que está eternamente na minha memória e no meu coração, de alguma forma me dando forças e coragem para eu não desistir. A minha mãe, Maria de Fátima Martins dos Anjos, que é uma guerreira que me inspira com toda sua garra e coragem, sem as orações dela eu não teria chegado até aqui. Aqui estão os resultados dos seus esforços. Com muita gratidão. Aos meus sobrinhos, Layla, Lavínia, Pérola e Levy que foram meu combustível nesta longa jornada. Minhas irmãs, Lívia e Livânia, por todo apoio e confiança, sem ajuda de vocês eu não teria chegado tão longe. Ao meu namorado Marcos, por todo o suporte durante esta jornada, sua companhia durante este processo foi fundamental para que eu conseguisse chegar até o fim. Dedico este trabalho aos meus amigos de curso, Iasmin, Lara e Pablo, que sempre estiveram comigo compartilhando a vida acadêmica, vocês foram peças essenciais durante minha jornada. Dedico este trabalho a Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, corpo docente e discente, a quem fico lisonjeada por ter feito parte. Dedico a minha orientadora, Thaís Honório e à Co-orientadora Fabianny Torres, que me auxiliaram na germinação das ideias durante todo o processo de desenvolvimento deste presente trabalho.

*“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso!
Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu
Deus, estará com você por onde você andar”*

Josué 1:9

RESUMO

Introdução: Os pacientes que desenvolvem a forma mais grave da COVID-19 e encontram-se internados em UTI, intubados sob ventilação mecânica invasiva (VMI), apresentam maior risco de desenvolvimento de lesões por pressão, em razão do comprometimento clínico e hemodinâmico, além da imobilidade no leito e percepção sensorial diminuída. **Objetivo:** Analisar as evidências científicas publicadas sobre lesão por pressão em indivíduos com COVID-19. **Método:** Revisão integrativa, com busca nas bases de dados: BDENF, *Web of Science*, PubMed Central, LILACS, CINAHL, SciELO, MEDLINE, Scopus, Embase. Foram selecionados cinco estudos. **Resultados:** Os artigos analisados abordaram a temática “lesão por pressão em indivíduos acometidos pela COVID-19”, ressaltando o papel da equipe de enfermagem, mostrando fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão, as áreas mais afetadas, prevenção, desafios para o tratamento no cenário pandêmico, além dos riscos e benefícios que a posição prona traz para os pacientes que necessitam ser submetidos a ela. **Conclusão:** Os pacientes que desenvolveram a forma mais grave da infecção necessitavam ser submetidos à posição prona, a fim de melhorar a oxigenação. Em contrapartida, destacou-se o aumento da incidência de lesão por pressão principalmente na região facial, devido a impossibilidade de mudança de decúbito durante a pronação.

Descritores: Enfermagem; Lesão por pressão; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Patients who develop the most severe form of COVID-19 and are hospitalized in the ICU, intubated under invasive mechanical ventilation, have a higher risk of developing pressure injuries due to clinical and hemodynamic impairment, in addition to bed immobility and decreased sensory perception. **Objective:** To analyze the published scientific evidence on pressure injury in individuals with COVID-19. **Method:** Integrative review, with search in the databases: BDNF, *Web of Science*, PubMed Central, LILACS, CINAHL, SciELO, MEDLINE, Scopus, Embase. Five studies were selected. **Results:** The analyzed articles addressed the theme "pressure injury in individuals affected by COVID-19", highlighting the role of the nursing team, showing risk factors for the development of pressure injury, the most affected areas, prevention, challenges for treatment in the pandemic scenario, in addition to the risks and benefits that the prona position brings to patients who need to be submitted to it. **Conclusion:** Patients who developed the most severe form of the infection needed to be submitted to the prona position in order to improve oxygenation. On the other hand, we highlight the increased incidence of pressure injury mainly in the facial region, due to the impossibility of changing decubitus during pronation.

Keywords: Nursing; Pressure injury; COVID-19.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASF	<i>Acute skin failure</i>
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
EENF	Escola de Enfermagem
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
LPP	Lesão Por Pressão
NPUP	<i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
RI	Revisão Integrativa
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VNI	Ventilação Não Invasiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVO	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
	3.1 Anatomia e fisiologia da pele	13
	3.2 Lesão por pressão	14
	3.2.1 Fisiopatologia	14
	3.2.2 Avaliação e classificação	15
	3.2.3 Prevenção e principais locais de desenvolvimento de LPP	18
	3.2.4 Papel do enfermeiro	20
	3.3 LPP no contexto da Covid-19	21
4	METODOLOGIA	22
5	RESULTADOS	26
6	DISCUSSÃO	29
	6.1 Desafios enfrentados pela equipe de enfermagem para implementação de ações preventivas de LPP na pandemia de covid-19	29
	6.2 Fatores de risco para o desenvolvimento de LLP em indivíduos acometidos pela covid-19	30
	6.3 Riscos e benefícios da posição prona	31
	6.4 Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos na posição prona	33
	6.5 Recomendações para prevenção de LPP em pacientes com covid-19	34
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
8	PERSPECTIVAS FUTURAS	37
9	REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A motivação para a realização deste estudo surgiu a partir da vivência no projeto Feridas em Extensão: Assistência de Enfermagem, Inovação e Tratamento, que realizava atividades de acompanhamento do processo de trabalho e assistência de enfermagem ambulatorial a pessoas com feridas complexas. Além disso, o interesse em estudar lesões por pressão em indivíduos acometidos por *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) partiu do acompanhamento pessoal do processo de cicatrização de lesões desenvolvidas durante a internação por complicações da COVID-19.

Diante disso, este estudo tem como objeto as lesões por pressão em indivíduos acometidos pela COVID-19, e nessa perspectiva se concentra com a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as evidências científicas publicadas sobre lesão por pressão em indivíduos com COVID-19?

Os primeiros casos de (COVID-19) ocorreram em dezembro de 2019 na cidade chinesa Wuhan, o vírus denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), propagou-se, rapidamente, para outros países provocando crise mundial no sistema de saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou em janeiro de 2020 uma epidemia global de COVID-19, que posteriormente foi definida como uma pandemia (DELLA et al., 2021).

Já no Brasil, os primeiros casos foram relatados em fevereiro de 2020, esses inicialmente concentravam-se nas grandes metrópoles, espalhando-se por todo país. Desde o início da doença o Brasil registrou até 21 de novembro de 2021, mais de 22 milhões de casos e 613.217 óbitos, sendo considerado o terceiro país com maior número de mortes no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

A infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2 apresenta manifestações clínicas diversas, variando de uma infecção assintomática à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), acarretando desde a internação hospitalar à fatalidade. De acordo com estudos publicados até o momento, acredita-se que a gravidade da infecção está relacionada com a liberação acentuada de mediadores inflamatórios, além da desregulação do sistema de coagulação, que consequentemente leva ao desenvolvimento da SRAG (RAMALHO et al., 2021).

Os indivíduos que desenvolvem a forma mais grave da infecção necessitam de tratamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para utilização de frequência ventilatória não invasiva (VNI) e intubação com suporte de ventilação mecânica (RAMALHO et al., 2021).

Portanto, justifica-se esta pesquisa pelo fato de a prevenção e tratamento de lesão por pressão no cenário pandêmico torna-se um desafio, visto que as alterações decorrentes da

infecção deixa o paciente exposto à maior instabilidade, oxigenação tecidual diminuída, tempo de internação em UTI prolongado, uso de dispositivos médicos, além da dificuldade de mudança de decúbito e todos estes fatores somados contribuem para o desenvolvimento de LPPs (RAMALHO et al., 2021).

As LPPs são lesões provocadas por pressão não aliviada que acarreta em danos ao tecido subjacente. Essas lesões ocorrem geralmente quando o tecido mole é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície externa por um tempo prolongado. Os estágios da LPP podem variar de acordo com o comprometimento tecidual, podendo variar de eritema de pele íntegra a lesões profundas que estendem-se até a parte óssea (KENDALL et al., 2021).

De acordo com a Resolução do COFEN nº 0567/2018, que regulamenta a atuação do enfermeiro no cuidado com pacientes com lesões, o enfermeiro tem respaldo legal para avaliar, prescrever e executar curativos em todos os tipos de lesões em pacientes sob seus cuidados, além de coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem na prevenção e cuidado de pessoas com lesões. Dessa forma, o enfermeiro é o responsável pela avaliação do risco de desenvolvimento de LPP do paciente, na admissão e durante todo o período de internação, além da prescrição dos cuidados de prevenção e tratamento (COFEN, 2018).

Todavia, por atuarem diretamente na linha de frente do enfrentamento à pandemia, a equipe de enfermagem sofre com a carga excessiva de trabalho, o medo da infecção e com a frustração do desfecho fatal dos pacientes. Sendo assim, o dimensionamento adequado é fundamental e, caso não ocorra, há o risco dos cuidados serem negligenciados afetando a segurança do paciente (RAMALHO et al., 2020).

Não obstante, o Brasil enfrenta dificuldades relacionadas à escassez dos materiais adequados para prevenção e tratamento adequado de LPPs. Antes mesmo da pandemia, muitas instituições necessitavam de materiais básicos para manutenção da integridade da pele, porém com o cenário pandêmico esse problema agravou significativamente, visto que ocorreu aumento do número de leitos de UTI, além da criação de hospitais de campanha, os quais não obtiveram materiais mínimos para prevenção de LPPs, conforme as recomendações nacionais e internacionais (RAMALHO et al., 2021).

Dessa forma, os pacientes que desenvolvem a forma mais grave da infecção e encontram-se internados em UTI, intubados sob ventilação mecânica invasiva (VMI), apresentam maior risco de desenvolvimento de lesões por pressão, em razão do comprometimento clínico e hemodinâmico, além da imobilidade no leito e percepção sensorial diminuída (RAMALHO et al., 2020).

2 OBJETIVO

Analisar as evidências científicas publicadas sobre lesão por pressão em indivíduos acometidos por COVID-19.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia e fisiologia da pele

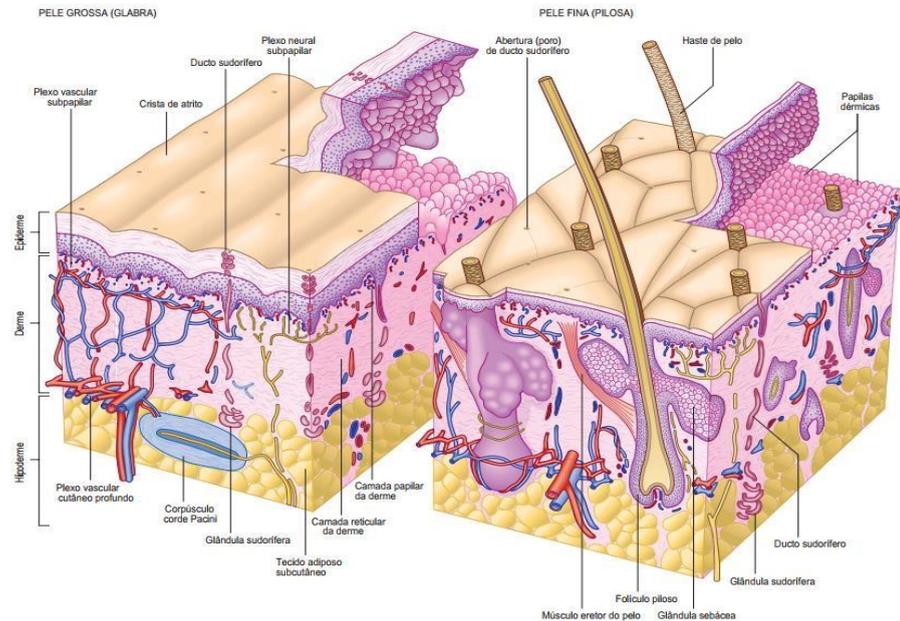
A pele é o maior órgão do corpo humano, representando cerca de 15% do peso corporal, com variações estruturais em sua extensão. A mesma é responsável pela interface do corpo humano com o meio externo, exercendo funções fundamentais para a vida, a citar, termorregulação, sensibilidade e proteção do indivíduo contra agressões exógenas, de natureza física, química ou biológica e vigilância imunológica. A pele é composta por três camadas interdependentes: a camada mais externa, a epiderme; a derme, intermediária; e a hipoderme, local onde as camadas citadas repousam, permitindo que a pele movimente-se livremente sobre as estruturas mais profundas do corpo (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

A epiderme é constituída por epitélio pavimentoso estratificado e queratinizado, tendo como função principal a proteção contra agentes externos. Organiza-se em cinco camadas e, conforme as mais superficiais vão sendo eliminadas, as mais profundas são restauradas através da divisão celular. De dentro para fora, as camadas estão organizadas em: germinativa ou basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea (OLKOSHI; ASSIS, 2016).

A segunda camada é a derme, constituída por tecido conjuntivo denso e irregular, fibras de colágeno e elastina, capaz de oferecer suporte para extensas redes vasculares e nervosas e anexos cutâneos derivados da epiderme. Esta camada divide-se em: camada papilar e camada reticular (MORAES et al., 2016).

A camada papilar, mais externa, tem função de favorecer nutrientes sendo constituída por tecido conjuntivo frouxo com predomínio de feixes de fibras colagenosas espessas onduladas e em disposição horizontal, possui também pequenos vasos sanguíneos e linfáticos e terminações nervosas. A camada reticular, mais interna, fornece oxigênio e nutrientes para a pele, é composta por tecido conjuntivo não modelado, com fibras colagenosas mais espessas em disposições horizontais. Nesta camada situa-se a base dos folículos pilosos, vasos sanguíneos e linfáticos, terminações nervosas e glândulas (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

A hipoderme é a terceira camada, composta por tecido adiposo e conjuntivo, grandes vasos sanguíneos e linfáticos e nervos. Este tecido caracteriza-se por ser frouxo, conferindo-lhe maleabilidade e elasticidade, tem função de armazenar reserva energética, proteção contra choques, além de proteção térmica e modelagem do corpo (MORAES et al., 2016).

Figura 1: Organização da pele

Fonte: GRAY, 2010.

3.2 Lesão por pressão

3.2.1 Fisiopatologia

Em 2016, o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), organização norte-americana dedicada à prevenção e ao tratamento de lesões por pressão substituiu o termo “úlceras por pressão” por “lesão por pressão” (LPP), o mesmo define LPP com um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato. A lesão pode se apresentar em pele íntegra ou como lesão aberta e pode ser dolorosa. A lesão ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento. A tolerância do tecido mole à pressão e ao cisalhamento pode também ser afetada pelo microclima, nutrição, perfusão, comorbidades e pela sua condição (MORAES et al., 2016).

O desenvolvimento de LPP está entre as complicações hospitalares mais frequentes durante a internação, pacientes acamados por longo tempo, com certo grau de imobilidade são os mais suscetíveis a essa complicação (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

O processo patológico inicia-se quando ocorre suspensão da circulação sanguínea nas camadas superficiais da pele e, conforme a isquemia aproxima-se de proeminências ósseas, focos maiores de tecidos são prejudicados. Cada camada da pele contém uma pressão intersticial responsável por tolerar períodos de redução de perfusão vascular. Porém, durante horas seguidas sem liberação da pressão na área corporal, o processo de sofrimento tecidual se inicia, causando a acidose celular, hemorragia, oclusão das redes linfáticas e acúmulos de restos

produzidos a partir da morte celular e necrose tissular. Logo em seguida ocorre diminuição da atividade fibrinolítica, resultando no acúmulo de fibrina em meio intravascular, levando a deficiência de perfusão capilar (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

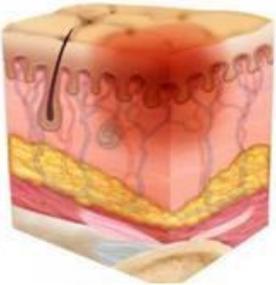
A isquemia em grau celular proporciona à morte, acarretando liberação de fatores inflamatórios e de necrose nos tecidos. Em caso de persistência do estado inflamatório, a consequência será um desequilíbrio na quantidade de metaloproteases e inibidores de metaloproteases, que resultará na redução das proteínas essenciais na proteção de tecidos lesionados. Sendo assim, o ciclo de rompimento tecidual intensifica-se e, gradualmente, a pressão conservada torna-se maior e mais acentuada. Além disso, existem outros fatores que colaboram com o mecanismo de lesão tecidual, a citar a umidade local, o aparecimento de fissuras na pele e o contato com urina ou fezes, pois modificam a barreira de proteção cutânea, proporcionando uma área contaminada (SATUQUE et al., 2017).

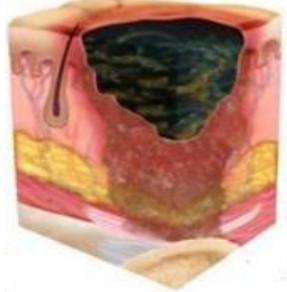
Dessa forma, o surgimento de LPP envolve fatores intrínsecos, que são aqueles relacionados ao quadro clínico do paciente e os extrínsecos que são aqueles externos ao paciente. Os principais fatores intrínsecos são: idade, estado neurológico e nutricional, doenças crônicas, como diabetes, insuficiência cardíaca e demais doenças cardiovasculares, perda de sensibilidade, estresse e tabagismo. Por sua vez, os principais fatores extrínsecos são: cisalhamento, umidade, fricção e, principalmente, a pressão. A maior incidência de LPP está nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), pois a situação crítica do paciente dificulta a implementação de ações preventivas na manutenção da integridade da pele (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018; SATUQUE et al., 2017).

3.2.2 Avaliação e classificação

A LPP deve ser avaliada e classificada de acordo com a sua extensão. O NPUAP define e classifica as LPPs nos seguintes estágios (tabela 1):

Tabela 1: Classificação de LPPs

CLASSIFICAÇÃO	DEFINIÇÃO	FIGURA
Estágio 1	Pele mantém-se íntegra com área delimitada de eritema que não embranquece, região com parestesia, alterações de temperatura ou consistência de tecido, alterações de coloração da pele	
Estágio 2	Perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme, o leito da lesão é tecido viável, de coloração rosa ou vermelha, úmido e pode também apresentar-se como um flictema intacto ou rompido. Nesse estágio, tecidos profundos não são visíveis, e o tecido de granulação ou esfacelos não estão presentes. São resultados de ações como cisalhamento da pele, ausência de mudança de decúbito, dermatites, umidade entre outros fatores.	
Estágio 3	Perda da pele em sua espessura total, possibilitando a visualização do tecido adiposo. Na maioria das vezes, apresenta tecido de granulação e bordas soltas, descolamento de pele e tunelização são comuns. A profundidade e área comprometida sofrem variações conforme a região corporal, podendo assim, desenvolver lesões profundas. Quando há presença de esfacelo ou escaras no leito da lesão, essas são classificadas com LPP não classificável.	

<p>Estágio 4</p>	<p>Permanece a característica de perda total de camadas da pele, mas, neste estágio ocorre exposição e contato direto com tecidos profundos, como fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Mantém-se as características de bordas soltas, descolamento de pele e presença de túneis, e também a profundidade está relacionada diretamente à região corporal. Assim como na LPP estágio III, a presença de esfacelo ou escaras no leito da lesão são classificadas como LPP não classificável</p>	
<p>Lesão por pressão não classificável</p>	<p>Segue as mesmas características da LPP estágio III e IV, a diferença é que a perda de camadas da pele não pode ser visualizada, dessa forma, a extensão de sua perda só poderá ser mensurada com a remoção do esfacelo ou escara. Geralmente são lesões estáveis ou secas.</p>	
<p>Lesão por pressão tissular profunda</p>	<p>Neste caso, a pele pode apresentar-se intacta ou não, com área localizada de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou flictema com exsudato sanguinolento. A mudança na temperatura e dor, constantemente antecedem as alterações de coloração da pele. Esse tipo de lesão é consequência da pressão intensa e/ou prolongada de cisalhamento na interface do músculo</p>	

Definições Adicionais	
Lesão por Pressão Relacionada a Dispositivo Médico	A Lesão por Pressão Relacionada a Dispositivo Médico resulta do uso de dispositivos criados e aplicados para fins diagnósticos e terapêuticos. A lesão por pressão resultante geralmente apresenta o padrão ou forma do dispositivo. Essa lesão deve ser categorizada usando o sistema de classificação de lesões por pressão.
Lesão por Pressão em Membranas Mucosas	A lesão por pressão em membranas mucosas é encontrada quando há histórico de uso de dispositivos médicos no local do dano. Devido à anatomia do tecido, essas lesões não podem ser categorizadas.

Fonte: NPUAP, 2016.

3.2.3 Prevenção e principais locais de desenvolvimento de LPP

As LPPs, geralmente, podem ser evitadas através da identificação e minimização dos fatores de risco, bem como o monitoramento constante da situação do paciente. Porém, para isto ser eficaz, faz-se necessário a participação e colaboração conjunta entres os profissionais de saúde e os familiares do paciente. A inspeção minuciosa diária da pele do paciente acamado possibilita a detecção precoce dos sinais iniciais da LPP evidenciados pela vermelhidão local. (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

A ação essencial para diminuir o risco de desenvolvimento de LPP é a prevenção, sendo ainda mais importante que a cura, visto que o tratamento é difícil e na maioria dos casos o processo de cicatrização é longo. Algumas medidas simples podem ser usadas, tanto no ambiente hospitalar quanto no domiciliar, a citar, a manutenção da integridade da pele, deixando-a limpa, sem umidade e hidratada, utilização de fraldas absorventes, trocando-as sempre que necessário, controle do excesso de pressão sob as proeminências ósseas, com auxílio de travesseiros (OLKOSHI; ASSIS, 2016).

O reposicionamento e a mudança de decúbito também são recomendações fundamentais para prevenção. Além disso, o suporte nutricional é uma medida preventiva, visto que o estado nutricional reduzido, prejudica a elasticidade da pele e, a longo prazo, leva à anemia e à redução da oferta de oxigênio nas células (OLKOSHI; ASSIS, 2016).

Assim, para avaliação do risco de desenvolvimento de LPP, utiliza-se a Escala de Braden, que foi construída com base na fisiopatologia das LPPs, permitindo avaliar aspectos importantes à formação de lesão segundo seis parâmetros: percepção, sensorial, umidade, mobilidade e atividade, nutrição, fricção e cisalhamento. A pontuação total varia de 06 a 23, sendo que quanto maior a pontuação, menor o risco de formação de LPP e pontuações baixas indicam um alto risco para a ocorrência dessas lesões (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

Figura 2: Apresentação da Escala de Braden

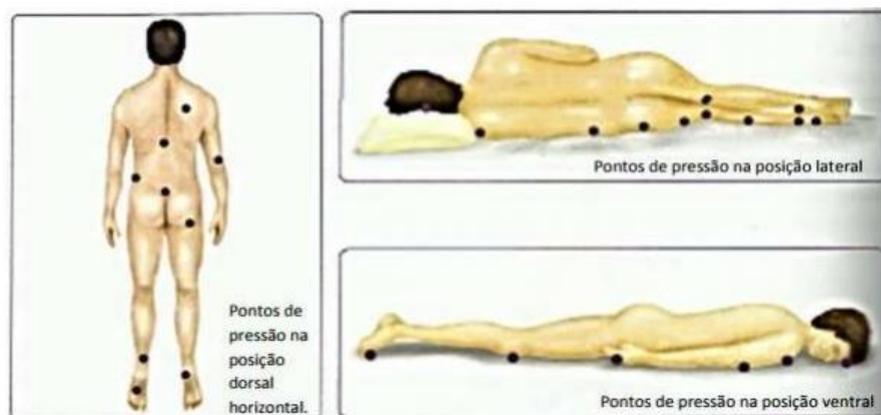
Fatores de Risco	1	2	3	4
Percepção sensorial	Totalmente limitado	Muito limitado	Levemente limitado	Nenhuma limitação
Umidade	Completament e molhado	Muito molhado	Ocasionalmente molhado	Raramente molhado
Atividade	Acabado	Confinado a cadeira	Anda ocasionalmente	Anda frequentemente
Mobilidade	Totalmente imóvel	Bastante limitado	Levemente limitado	Não apresenta limitações
Nutrição	Muito pobre	Provavelmente inadequada	Adequada	Excelente
Fricção e Cisalhamento	Problema	Problema em potencial	Nenhum problema	

Fonte: CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018.

As áreas mais comuns em que ocorrem o desenvolvimento de LPPs são aquelas de proeminências ósseas (figura 9), pois ocorre o contato com superfícies que proporcionam o surgimento de pontos de pressão nas proximidades dos ossos, sendo ela maior que a pressão vascular. Alguns estudos mostram a incidência dos locais das lesões. Quando avaliadas as áreas com maior acometimento, a região sacral apresenta maior variação de desenvolvimento de lesões, seguida da região do calcâneo e, em terceiro lugar, fica a região trocantérica (DOMANSKY E BORGES, 2014).

Outros locais com acometimentos menos frequentes, envolvem pernas, maléolos, pés, escápulas, cotovelos e região isquiática. As localizações menos comuns são: região occipital, apófises vertebrais, joelhos, orelhas, mãos, região genital, antebraço, mama, nariz e abdome, que geralmente estão relacionados com fatores extrínsecos de algum dispositivo médico (DOMANSKY E BORGES, 2014).

Figura 3: Locais mais comuns para o aparecimento de Lesão por Pressão



Fonte: DOMANSKY E BORGES, 2014.

O aparecimento da LPP pode acontecer entre as primeiras 24 horas até cinco dias após o internamento, podendo evoluir de forma mais agressiva e rápida em curto tempo de internação. Dessa forma, evidencia-se a importância da prevenção deste dano, sendo a equipe de enfermagem responsável por identificar os fatores de risco e adotar medidas de cuidados para evitar o desencadeamento do processo de formação de LPP (OLKOSHI; ASSIS, 2016).

3.2.4 O papel do enfermeiro

Segundo Mota et al. (2021) a equipe de enfermagem é responsável pela assistência direta e contínua na prevenção e tratamento da LPP, visto que, geralmente, são evitáveis por meio de medidas preventivas. O enfermeiro deve realizar a consulta de enfermagem, utilizando a Escala de Braden no momento da admissão do paciente, avaliando e identificando os riscos intrínsecos e extrínsecos. Após a avaliação, o enfermeiro deve prescrever os cuidados de enfermagem, sendo necessário a colaboração dos técnicos para a execução, além disso, é fundamental que ocorra um planejamento de ações preventivas junto à equipe multiprofissional.

Segundo Pereira et al. (2021), o cuidado de enfermagem permite realizar um prognóstico da lesão, desde a admissão, visto que é sua responsabilidade a avaliação da pele do paciente, instalação de insumos preventivos e monitoramento, tornando possível a garantia de ausência de LPPs durante a internação. Outrossim, a utilização de escalas de avaliação de risco para LPP são ferramentas essenciais para os enfermeiros, pois indicam pontos vulneráveis e estimulam a prevenção, porém é necessário além da habilidade, que o enfermeiro escolha os instrumentos mais adequados e eficazes para a realidade do seu cenário de trabalho.

Vale ressaltar que o enfermeiro também é responsável por avaliar lesões já existentes e realizar prescrição e tratamento, indicando os materiais adequados para realização do curativo. Além disso, realiza ou acompanha o técnico de enfermagem durante o procedimento, estabelece a frequência de troca do curativo baseado na necessidade e tipo de cobertura. Ademais, sempre que necessário, o enfermeiro realiza a capacitação da equipe multiprofissional e participa de capacitações relacionadas a assistência ao paciente acometido por lesões (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

Dessa forma, cabe à enfermagem, por meio da utilização de seus conhecimentos científicos, prescrever as coberturas apropriadas, estabelecer metas, utilizar escalas preditivas de avaliação de risco e implantar medidas de prevenção e tratamento das LPP, estabelecendo um processo avaliativo contínuo preservando, assim, a integridade da pele (MOTA et al., 2021).

3.3 LPP no contexto da COVID-19

A maior parte das pessoas infectadas pelo novo coronavírus apresentam a forma mais leve, ou são assintomáticas, aproximadamente 14% da população pode apresentar a forma mais crítica e, quando ocorre o agravamento do quadro clínico é necessário o uso de oxigenioterapia e tratamento especializado em UTI. Esses pacientes internados em UTI apresentam maior risco de desenvolver lesões cutâneas, principalmente LPP, decorrente do comprometimento de suas complicações clínicas e hemodinâmicas, imobilidade no leito, percepção sensorial prejudicada, entre outros fatores (RAMALHO et al., 2020; MOTA et al.,2021).

A prevenção de LPP durante a pandemia do coronavírus mostra-se ainda mais desafiadora, visto que as alterações decorrentes da infecção deixa o paciente suscetível à maior instabilidade, oxigenação tecidual reduzida, tempo de internação em UTI estendido e dificuldade de reposicionamento, todos esses fatores corroboram para o desenvolvimento de LPP. Ainda, associado a isso, existem os fatores associados aos serviços de saúde, como por exemplo, a falta de materiais e tecnologias para prevenção e os recursos humanos limitados (RAMALHO et al., 2020).

Como citado anteriormente, existem locais com maior incidência de desenvolvimento de LPP. Porém, no cenário pandêmico, evidenciou-se mudanças de padrões dessas lesões. As LPPs passaram a ser desenvolvidas nas áreas frontais, tais como: testa, nariz, queixo, seios e joelhos, devido a necessidade de submeter o paciente à posição prona, visto que esse posicionamento contribuiu para a melhora do quadro clínico da SRAG (MOTA et al.,2021).

As LPPs em pacientes com COVID-19 se desenvolvem da mesma maneira em indivíduos saudáveis, porém de maneira mais acelerada e agressiva, tendo como característica atingir planos mais profundos rapidamente e com maiores extensões. O acometimento agressivo dos tecidos tem como principal causa a inflamação disseminada causada pelo vírus, incluindo vasos sanguíneos e, conseqüentemente, o suprimento sanguíneo para os tecidos é prejudicado (MOTA et al.,2021).

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI), que tem como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um objeto ou questão, de modo sistemático, organizado e abrangente. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2019), sintetizar o conhecimento é uma ferramenta científica que possibilita resumir evidências de vários estudos sobre uma questão específica, identificando lacunas em pesquisas e sugerindo estudos novos, além disso, fornece evidências para tomada de decisão na saúde.

A RI, conforme Mota et al. (2021), permite resumir informações de artigos já publicados anteriormente, direcionados ao mesmo tema, possibilitando uma síntese mais profunda da temática abordada, situação, evento ou fenômeno, possibilitando a integração de diversos estudos publicados.

Foram seguidas as seis etapas recomendadas por Mendes, Silveira e Galvão (2019) para o desenvolvimento de uma revisão integrativa, descritas a seguir: 1) elaboração da pergunta norteadora da pesquisa; 2) busca e seleção dos estudos primários, seguindo os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos; 3) extração de dados dos estudos; 4) avaliação criteriosa dos estudos primários selecionados para revisão; 5) síntese e discussão dos resultados da revisão; 6) apresentação do estudo.

Para elaboração da pergunta norteadora da pesquisa, foi realizada a estratégia PICO, que consiste na identificação do P = problema, I = interesse, Co = contexto. Buscou-se resposta ao seguinte questionamento: quais são as evidências científicas publicadas sobre lesão por pressão em indivíduos com COVID-19? Dessa forma, no contexto deste estudo, temos: P: indivíduos com COVID-19; I: lesão por pressão; Co: COVID-19 (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO,2019).

A pesquisa foi realizada entre os meses de agosto e novembro de 2021, as buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Base de dados de Enfermagem - BDENF, *Web of Science*, PubMed Central, Literatura em Ciências da Saúde na América Latina e no Caribe - LILACS, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* - CINAHL, *Scientific Eletronic Library Online* - SciELO, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* - MEDLINE, Scopus e Embase.

Foram utilizados os seguintes Descritores de Ciência em Saúde (DeCS): “*pressure ulcer*”, “*covid-19*”, “*coronavirus infections*”, combinados pelo operador booleano “AND” de formas distintas para permitir uma busca ampliada. Para busca na plataforma BDENF, CINAHL, PubMed, Scielo, MEDLINE, Scopus e Embase foram utilizados os descritores em

inglês, combinados entre si pelo operador booleano “AND”: “pressure ulcer” AND “covid-19”. As buscas nas bases de dados Web of Science e LILACS foram combinadas da seguinte forma: “pressure ulcer” AND “coronavirus infections”.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol, capazes de responder à questão norteadora da pesquisa. Foram excluídos: artigos não publicados na íntegra, artigos de revisão, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), dissertação, monografia, teses e carta ao editor.

Em relação ao nível de evidência, Galetto et al. (2019) consideram a classificação hierárquica em sete níveis: nível I: Evidência de uma revisão sistemática ou metanálise de todos os Ensaios Clínicos Randomizados (ECR) relevantes; nível II: Evidências obtidas de ECRs bem planejados; nível III: Evidências resultantes de ensaios controlados bem delineados sem randomização; nível IV: Evidências de casos bem planejados e estudos de coorte; nível V: Evidências de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; nível VI: Evidências de estudos descritivos ou qualitativos únicos; nível VII: Evidências da opinião de autoridades e/ou relatos de comitês de especialistas.

Quadro 1 - Estratégias de busca nas bases de dados.

Pesquisa - BDENF			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			9
Pesquisa - PubMed			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			72
Pesquisa - SciELO			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			2

Pesquisa - LILACS			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Coronavirus infections</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“coronavirus infections”[DeCS])</i>			9
Pesquisa - CINAHL			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			99
Pesquisa - Web of Science			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Coronavirus infections</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“coronavirus infections”[DeCS])</i>			65
Pesquisa - MEDLINE			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			76
Pesquisa - Scopus			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>
2	<i>AND</i>	<i>Covid-19</i>	<i>DeCS</i>
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			121
Pesquisa - Embase			
1		<i>Pressure Ulcer</i>	<i>DeCS</i>

2	AND	Covid-19	DeCS
<i>Estratégia - (“pressure ulcer” [DeCS]) AND (“covid-19”[DeCS])</i>			87

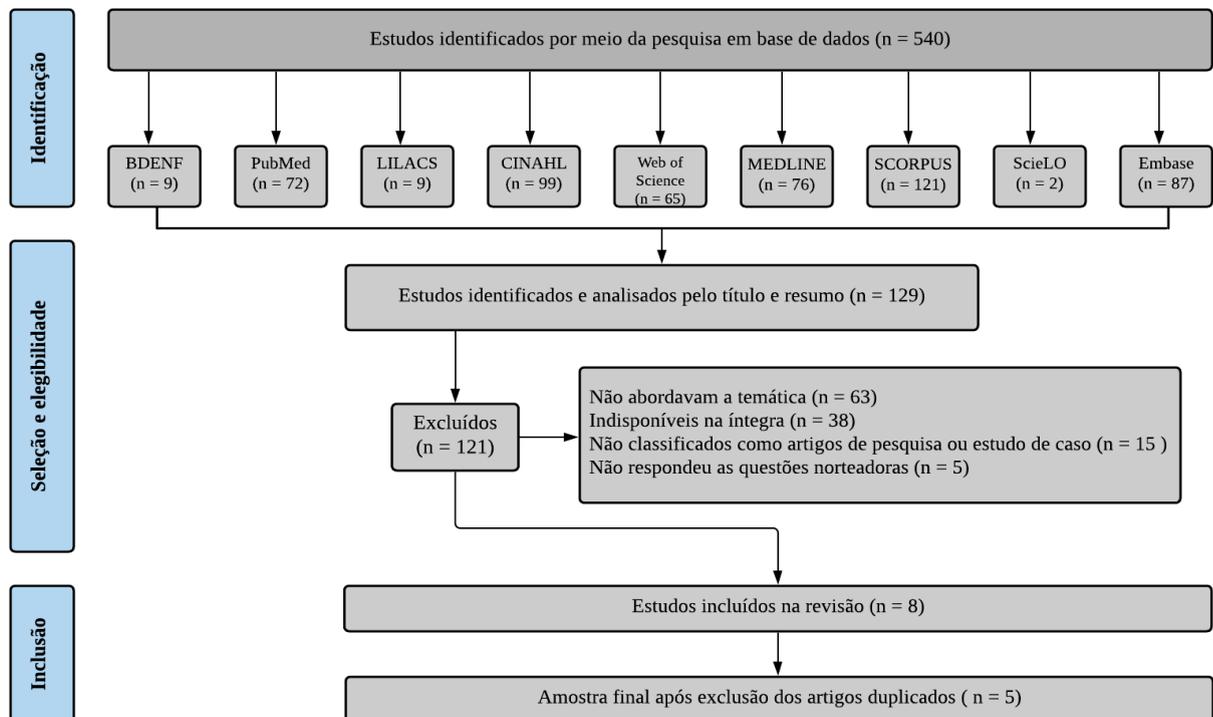
Fonte: Dados da pesquisa, 2021

5 RESULTADOS

A pesquisa nas bases de dados resultou inicialmente em um elevado número de artigos, devido a combinação de apenas dois descritores, pois quando combinados com outros, o resultado era bastante reduzido, além dos artigos não abordarem a temática da revisão.

O fluxograma a seguir, representa o resumo de busca e seleção dos artigos da amostra final desta pesquisa.

Figura 4: Fluxograma de identificação e seleção dos estudos para revisão.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A partir do fluxograma, pode-se observar que as bases apresentaram uma quantidade de 540 estudos, sendo o maior quantitativo na base SCORPUS ($n = 121$; 22,40%). A leitura minuciosa destes estudos permitiu selecionar a amostra final da revisão, constituída por cinco artigos. Os artigos foram publicados em periódicos nacionais e internacionais nos idiomas inglês e português. Vale ressaltar que nas bases de dados ScieLO e LILACS nenhum artigo foi selecionado na amostra final, pois os encontrados não abordavam a temática desta revisão.

No que diz respeito à origem das publicações, foi observado que duas (40,0%) foram publicações nacionais, duas (40,0%) foram dos Estados Unidos e uma (20,0%) foi publicada na Inglaterra. Quanto à categoria profissional, os estudos sobre lesões por pressão em indivíduos com COVID-19 foram publicados por enfermeiros e por médicos, correspondendo a três (60,0%) publicados por enfermeiros e dois (40,0%) por médicos. Em relação ao período de

publicação, o ano de 2021 concentrou o maior número de publicações, totalizando três (60,0%) artigos, seguido do ano de 2020 com duas (40,0%) publicações. Quanto ao tipo de estudo, predominaram os estudos de casos com dois (40,0%), e reflexão teórica, revisão retrospectiva e estudo observacional com um (20,0%) cada.

A sumarização dos artigos que constituem a amostra da revisão integrativa é apresentada nos quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Caracterização dos artigos de acordo com a identificação, título, país, ano, tipo de estudo, objetivo e nível de evidência.

Identificação / Título	País e ano	Tipo de Estudo	Objetivo	NE
A01 Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de COVID-19.	Brasil, 2020.	Reflexão teórica	Refletir sobre a prevenção de LP em pacientes com COVID-19 na terapia intensiva à luz das recomendações internacionais.	VII
A02 Acute skin failure e lesão por pressão em paciente com COVID-19.	Brasil, 2021.	Relato de caso	Relatar o caso de um paciente crítico com COVID-19 e mostrar os principais achados relacionados à lesão considerada Acute skin failure (ASF), bem como realizar seu diagnóstico diferencial com LPP evitável.	VI
A03 Skin and Mucosal Damage in Patients Diagnosed With COVID-19.	Estados Unidos, 2020.	Relato de caso	Relatar 4 casos de pacientes com diagnóstico de COVID-19 que desenvolveram lesões cutâneas e mucosas significativas durante suas internações na UTI no mês de março de 2020.	IV
A04 Facial Pressure Injuries from Prone Positioning in the COVID-19 Era.	Estados Unidos, 2021.	Revisão retrospectiva	Determinar a incidência de lesões por pressão facial associadas ao posicionamento em pronação em pacientes com COVID-19, bem como caracterizar a localização das lesões e dos tratamentos realizados.	V
A05 The risk of pressure ulcers in a prone COVID population.	Inglaterra 2021.	Estudo observacional	Examinar a prevalência de úlceras por pressão em uma população posicionada em posição prona e identificar os fatores de risco associados.	IV

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quadro 3 - Caracterização dos artigos de acordo com a identificação, resultados e conclusão

Identificação	Principais resultados	Conclusão
A01	Os conteúdos foram categorizados em três eixos temáticos: fatores de risco de desenvolvimento de lesão por pressão específicos para o paciente com COVID-19; recomendações internacionais sobre lesão por pressão em pacientes com COVID-19 e desafios para implementação das recomendações de prevenção de lesão por pressão frente à pandemia de COVID-19 no cenário brasileiro.	Para promover a prevenção de lesão por pressão em pacientes de terapia intensiva com COVID-19 é fundamental que os profissionais de saúde sejam capazes de implementar intervenções avançadas, de forma a mitigar os riscos intrínsecos e extrínsecos específicos desse paciente.
A02	Paciente com complicações da COVID-19 evoluiu com lesão de pele, inicialmente definida como LP e posteriormente reclassificada como ASF. Os seguintes achados corroboraram o diagnóstico: ventilação mecânica invasiva prolongada, insuficiências respiratória, renal e cardíaca e sepse de foco respiratório. Além disso, outros fatores agravantes, como o uso de droga vasoativa, instabilidade hemodinâmica com intolerância ao mínimo reposicionamento, jejum prolongado e coagulopatia intravascular disseminada associada à infecção pelo coronavírus.	Existem dificuldades para o diagnóstico diferencial entre ASF e LP na prática clínica. Trata-se de conceito novo, sendo fundamental que o profissional de saúde reconheça os principais fatores associados ao aparecimento da ASF, muitos dos quais também estão relacionados ao desenvolvimento das LP, ressaltando a necessidade de análise individualizada dessas lesões, e garantia da implementação de intervenções adequadas para prevenção e tratamento.
A03	Evidenciou-se que os pacientes desenvolveram doenças de pele no início da admissão evoluíram ao longo da admissão na UTI para escara aderente espessa que parecia ser lesões por pressão instáveis, que se estendiam além do tecido mole diretamente sobre a proeminência óssea. Além disso, os danos da pele à mucosa das narinas, língua, lábios e uretra apresentavam-se primeiro como inflamação e depois progrediram para escara espessa.	Apesar do alívio máximo da pressão, os pacientes desenvolveram extensos danos à pele através da porção carnuda das nádegas e na mucosa das narinas, língua, lábios e uretra durante exposição mínima à pressão.
A04	No geral, 143 pacientes positivos para COVID-19 necessitaram de pronação durante a intubação, com a duração média de pronação de 5,15 dias. Desses pronados, 68 (47,6%) desenvolveram lesão por pressão facial. O local mais comumente envolvido foi a bochecha com um total de 57 (84%), seguida pelas orelhas (50%).	Lesões por pressão facial ocorrem com alta incidência em pacientes com COVID-19 submetidos à posição prona. A duração mais longa da pronação parece conferir maior risco de desenvolver essas lesões por pressão.
A05	De 62 pacientes com > 1 dia em posição prona, 55 (88,7%) desenvolveram úlceras de pressão anteriores, 91% das quais eram anteriores. O local mais acometido foram as comissuras orais (34,6%), relacionadas à colocação do tubo endotraqueal.	O posicionamento prono é, portanto, uma causa significativa de úlceras de pressão anterior nesta população.

Fonte: Autores (2021).

6 DISCUSSÃO

Os artigos analisados abordaram a temática “lesão por pressão em indivíduos acometidos pela COVID-19”, ressaltando o papel da equipe de enfermagem, mostrando fatores de risco para o desenvolvimento de LPP, as áreas mais afetadas, prevenção, desafios para o tratamento no cenário pandêmico, além dos riscos e benefícios que a posição prona traz para os pacientes que necessitam ser submetidos a ela.

Dessa forma, para sistematizar a discussão dos resultados, optou-se pela abordagem dos seguintes tópicos: **Desafios enfrentados pela equipe de enfermagem para implementação de ações preventivas de LPP na pandemia de COVID-19; Fatores de risco para o desenvolvimento de LPP em indivíduos acometidos pela COVID-19; Riscos e benefícios da posição prona; Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos na posição prona e; Recomendações para prevenção de LPP em pacientes com COVID-19.**

6.1 Desafios enfrentados pela equipe de enfermagem para implementação de ações preventivas de LPP na pandemia de COVID-19

Segundo Mota et al. (2021), os profissionais de enfermagem são responsáveis pela avaliação do risco do paciente desenvolver LPP, desde a admissão hospitalar, até a internação e alta do tratamento. Porém, durante a pandemia da COVID-19, esses profissionais atuaram na linha de frente e sofreram o aumento da carga de trabalho, aliado ao esgotamento físico e fadiga, aumentando a probabilidade de atos assistenciais negligenciados e diminuição da segurança do paciente.

Neste contexto, o A01 afirma que o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) estabeleceu parâmetros mínimos de profissionais de enfermagem para atendimento aos pacientes acometidos por COVID-19, além de recomendar que o Índice de Segurança Técnica seja de 20% em decorrência do aumento significativo do número de afastamento dos profissionais de enfermagem infectados pela COVID-19.

Porém, mesmo com essas orientações do COFEN, o que prevalece no país é o dimensionamento da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) seguindo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº7, que estabelece uma quantidade inferior de profissionais em comparação com o parecer normativo do COFEN.

Ainda, segundo o COFEN, o não cumprimento do Índice de Segurança Técnica, diante do grande número de afastamento de profissionais de enfermagem, pode comprometer gravemente o cuidado ao paciente. Além disso, o número reduzido dos profissionais de

enfermagem, compromete o posicionamento e reposicionamento do paciente, a inspeção sistemática e minuciosa da pele, análise do processo de desenvolvimento da lesão e outras medidas preventivas que necessitam ser implementadas para prevenção de LPP no contexto da COVID-19 (RAMALHO, 2020).

O A01 afirma que a pandemia evidenciou desafios no que diz respeito à formação de profissionais especialista em prevenção e tratamento de lesões, bem como treinamento de equipes, demonstrando a necessidade de organização dos serviços de saúde para assistência dos novos casos de COVID-19, bem como outras possíveis situações complexas como essa.

6.2 Fatores de risco para o desenvolvimento de LPP em indivíduos acometidos pela COVID-19

A01, A02 e A03 afirmam que a infecção COVID-19 trata-se de agravo novo e a sua relação com o desenvolvimento de LPP ainda necessita de estudos bem delineados. Dessa forma, o A01, baseado no *National Pressure Injury Advisory* (NPIAP), aponta os principais fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados à covid-19 que podem favorecer para maior risco de LPP.

O primeiro fator intrínseco é a coagulopatia sistêmica, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pelo coronavírus 2 (SARS-CoV-2), favorece uma coagulopatia sistêmica junto com hipercoagulação e oclusão microvascular, que estão associados a várias complicações clínicas, além do aparecimento de manifestações cutâneas no paciente (RAMALHO et al., 2020).

Otto et al. (2019) afirma que fatores de risco estão associados com o desenvolvimento de LPP em pacientes críticos, tais como: umidade, imobilidade no leito, período prolongado de internação, uso de drogas vasoativas e as comorbidades como diabetes mellitus e hipertensão arterial (OTTO et al., 2019).

Além disso, estudos evidenciaram que os pacientes que desenvolveram a forma mais grave da infecção por COVID-19 eram portadores de comorbidades, a citar principalmente diabetes mellitus, hipertensão arterial, obesidade e doenças respiratórias (OTTO et al., 2019). Em concordância, o estudo A03 relata quatro casos de pacientes que evoluíram para a forma mais grave da infecção e ainda durante a internação desenvolveram LPP, eram portadores de diabetes e hipertensão arterial.

Segundo Santos et al. (2021), o processo de coagulação e hemostasia mantém a integridade do fluxo sanguíneo, processos inflamatórios e lesões ativam o fator tecidual e, conseqüentemente, a cascata de coagulação e mecanismos de regulação. Porém, a infecção

aguda grave por SARS-CoV-2 resulta em um estado de hipercoagulabilidade, favorecendo o desenvolvimento de LPP de evolução rápida, mesmo diante de medidas preventivas adequadas. Além disso, a oclusão microvascular compromete a função de vários órgãos, impactando diretamente a manutenção da integridade da pele devido ao aporte de suprimentos reduzidos para os tecidos, e conseqüentemente, a pele fica mais vulnerável.

Outro fator intrínseco é o aspecto nutricional do paciente com covid-19, pois ele apresenta estado hipercatabólico com maior risco de déficit nutricional. Em estudo realizado por Baron et al. (2020) corroboram que a desnutrição é um dos principais fatores de risco associados ao desenvolvimento e gravidade de LPP em pacientes hospitalizados.

Por fim, o último fator intrínseco é a gravidade e instabilidade hemodinâmica do paciente com COVID-19. Para Santos et al. (2020) é um quadro comum nos casos de pacientes com COVID-19, que favorece a limitação do reposicionamento e promove hipóxia tecidual.

No que diz respeito aos fatores extrínsecos, estão os recursos materiais limitados e inadequados, em decorrência do aumento da demanda e gravidade do paciente com COVID-19. Durante a pandemia alguns sistemas de saúde enfrentam dificuldades para adquirir e disponibilizar os recursos adequados para prevenção de LPP. Além disso, outro fator extrínseco são os recursos humanos limitados, pois durante a pandemia pode haver escassez de profissionais no mercado, além do subdimensionamento da equipe de enfermagem, podendo comprometer a implantação de medidas preventivas de LPP (RAMALHO et al., 2020).

6.3 Riscos e benefícios da posição prona

Com a intenção de melhorar o padrão respiratório em pacientes com SRAG, a posição prona, teoricamente, torna a ventilação mais homogênea, pois reduz a distensão alveolar ventral e o colapso dorsal alveolar ao diminuir a diferença entre as pressões transpulmonares dorsal e ventral, além de reduzir a compressão dos pulmões melhorando a perfusão destes. Esta estratégia pode abreviar o tempo do paciente em VMI e da taxa de mortalidade entre 28 e 90 dias (SANTOS et al. 2021).

Estudos realizados por Peko et al. (2020) mostram que durante a pandemia de covid-19, o uso do posicionamento prono se expandiu drasticamente em UTIs, visto que os pacientes que desenvolveram SRAG e que estão em uso de VMI são frequentemente submetidos a posição prona por um período de aproximadamente 16 horas, para melhorar a mecânica pulmonar e oxigenação dos tecido.

Araújo et al. (2021) destaca a variação nas recomendações em relação à duração do posicionamento prono do paciente, contudo, a maioria dos estudos apontam para um período

mínimo de 12 a 16 horas contínuas. A *American Association of Critical-Care Nurses*, assim como a Associação de Medicina Intensiva Brasileira, recomenda uma duração de 16 horas de posicionamento prono para pacientes com SDRA em ventilação mecânica, corroborando os achados desta revisão.

Silva et al. (2020) afirmam que a posição prona apresentou bons resultados para o quadro de insuficiência respiratória aguda. Em contrapartida, tal posição pode ocasionar em lesão por pressão tendo em vista a impossibilidade de mudança de decúbito durante o período de prona.

O desenvolvimento de LPP em decorrência da permanência em posição prona é descrito nos estudos como a mais frequente complicação dessa manobra. Além disso, pesquisas demonstraram aumento da incidência de LPP nesses pacientes, quando comparados à pacientes em posição supina (WELTER et al., 2019).

Shearer et al. (2021) descrevem que LPPs facial são complicações conhecidas do posicionamento prono e entra em concordância com Challoner et al. (2020) quando falam que essas lesões eram uma ocorrência rara, porém, diante da pandemia da COVID-19, houve aumento considerável de pacientes com lesões, além do aumento do número de pacientes com SRAG que são intubados e colocados em posicionamento prono por um longo período de tempo. Corroboram ainda com os estudos mostram que os trabalhos para prevenir o desenvolvimento de LPP eram centralizados nas LPPs na posição dorsal, há escassez no que diz respeito ao posicionamento prono.

Challoner et al. (2020) destacam que a incidência de LPP na população pronada com SRAG ficava entre 11 e 65%, independente da localização anatômica. Porém, o resultado do estudo realizado, mostra uma incidência superior a 75%. Vale ressaltar que a principal diferença é a população estudada, enquanto o primeiro resultado refere-se a pacientes com SRAG de qualquer causa, o segundo refere-se a pacientes com COVID-19 durante uma pandemia. Isso levou a uma grande demanda de equipes médicas e de enfermagem, enquanto que os outros estudos foram realizados em ambientes controlados com um número reduzido de pessoal.

O A05 mostra que em relação aos dados demográficos, o sexo masculino foi estaticamente significativo no desenvolvimento de LPP. Em contrapartida, os resultados de A03, mostraram que a estatística foi a mesma para ambos os sexos. Já em relação a idade, A04 e A05 concordam que a idade dos pacientes que desenvolveram LPP ficou entre 60-69 anos.

Em relação ao número de dias que o paciente fica em posicionamento prono, A03, A04 e A05 afirmam que os pacientes que desenvolveram LPP permaneceram nesta posição em média 5 dias. Dessa forma, concordam que o número de dias em posição prona foram fatores

de risco significativos no desenvolvimento de LPP.

No que tange à localização das LPP em pacientes pronados, os estudos A03, A04 e A05 entram em concordância com Pereira et al. (2021) e Mota et al. (2021) quando afirmam que as áreas mais acometidas são: testa, queixo, bochecha, cotovelo, pelve, genitálias, dorso, joelhos, dedo dos pés, assim como também ao redor dos dispositivos médicos.

Diante disso, os estudos analisados afirmam que o posicionamento prono é uma estratégia de tratamento recomendada para pacientes com COVID-19 gravemente enfermos com manifestações de SRAG. Ainda que traga benefícios para o tratamento da SRAG, essa posição pode causar lesões no sistema tegumentar e outras complicações (MOTA et al., 2021).

6.4 Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos na posição prona

A03 relata quatro casos de pacientes com tubo endotraqueal que desenvolveram lesão por pressão facial.

A posição prona é um procedimento que envolve pacientes em suporte ventilatório, sob sedação, em uso de medicações vasoativas, com múltiplos dispositivos invasivos. Estudos demonstram eventos adversos relacionados à posição, como extrusão do cateter central, maior risco de obstrução, deslocamento do tubo endotraqueal e lesão por pressão (WELTER et al., 2019).

As lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos (LPRDMs) representam um número elevado de todas as lesões por pressão adquiridas durante a internação hospitalar. A pandemia da COVID-19 incluiu uma grande população de pacientes em risco de LPRDM devido à intubação prolongada e posição prona (CAVALCANTI; KAMADA, 2020).

O *National Pressure Ulcer Advisory Painel* (NPUAP) recentemente definiu as LPRDMs como resultante do uso de dispositivos projetados e aplicados para fins diagnósticos ou terapêuticos. A LPP resultante está em conformidade com o padrão ou a forma do dispositivo (CAVALCANTI; KAMADA, 2020).

Segundo Cavalcanti e Kamada (2020) a LPP diferencia-se da LPRDM pelo fato de os dispositivos ficarem bem aderidos ao local de fixação, além de dificultarem a observação da pele subjacente. Esse contato com a pele e as membranas mucosas por tempo prolongado é fator de risco para formação das lesões. Os profissionais, no momento do cuidado, devem observar criteriosamente o local e realizar mudanças da fixação, deixando o local sempre seco e livre de sujidades.

Os pacientes que apresentam maiores riscos de desenvolver LPRDM são aqueles com percepção sensorial prejudicada, com neuropatia e déficit de comunicação (intubação oral,

barreiras linguísticas, inconsciência ou estado não verbal). Dessa forma, a avaliação e a prevenção das LPP são primordiais, de modo que os profissionais utilizem a sistematização da assistência por meio de escalas, como referência à escala de Braden, que se apoia cientificamente na fisiopatologia que envolve o desenvolvimento das LPP, permitindo a avaliação de aspectos inerentes ao processo de formação da lesão (CAVALCANTI; KAMADA, 2020).

Vale ressaltar que os pacientes em posicionamento prono, possuem, na maioria das vezes, dispositivos médicos, a citar, tubo endotraqueal, sonda nasoentérica, cateteres urinários, cateter central venoso ou arterial, aumentando ainda mais o risco de LPRDM. Além disso, a quantidade de dispositivos também aumenta o risco de lesões. Os dispositivos mais agressivos são tudo endotraqueal e sonda nasogástrica (MOTA et al., 2021).

6.5 Recomendações para prevenção de LPP em pacientes com COVID-19

A01, A02 e A03 abordam sobre as recomendações para prevenção de LPPs em pacientes submetidos a posição prona, onde dentre as complicações relacionadas ao paciente com covid-19 destaca-se a SRAG. Dessa forma, destacam-se medidas preventivas como a inspeção rigorosa da pele antes da mudança de decúbito do paciente para prona, atentando para as partes em que possuem maior suscetibilidade para a LPP, com indicação de coberturas profiláticas.

É fundamental ressaltar a importância da utilização da escala de Braden, instrumento indicado para avaliação de risco de LPP pela ANVISA, pois ela proporciona benefícios na avaliação sistemática do paciente. Em pacientes críticos, a utilização deste instrumento deve ocorrer diariamente, em decorrência da variação das condições clínicas, sendo necessária a implementação de condutas apropriadas de prevenção após o diagnóstico do risco (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

Welter et al. (2019) relatou que a aplicação da escala de Braden possibilitou a detecção do risco de desenvolvimento de LPP em pacientes internados em UTIs, uma pontuação menor ou igual a 13 evidencia alto risco. A pontuação foi menor ou igual a 13 em todos os pacientes da amostra do estudo, além disso, a incidência de LPP no primeiro dia de internação foi significativa.

A atuação do enfermeiro na avaliação do risco auxilia um cuidado integral e individualizado ao paciente e à família e proporciona informações indispensáveis para o plano de cuidado, assegurando comunicação multidisciplinar eficaz (CONSTANTE; OLIVEIRA, 2018).

No estudo de Mota et al. (2021), relatam também sobre a manutenção da pele seca e

limpa através da higienização com produtos que apresentem em sua composição um pH levemente ácido, com atenção especial a pacientes com incontinência urinária, mista e fecal, tendo em mente que a umidade é um grande fator de risco para desenvolver a LPP nesses pacientes.

Segundo Araújo et al. (2021) ações como a inspeção diária, hidratação da pele, higiene, manejo da umidade, temperatura da pele e diminuição de pressão nas partes que possuem proeminência óssea, ainda são ações tradicionais, porém que possuem grande efetividade nesses pacientes. Somado à realização de pequenos reposicionamentos desse paciente a cada duas horas.

Welter et al. (2019) afirma que a instalação de curativo hidrocolóide é recomendada pelo protocolo institucional para prevenção de LPP, em todos os pacientes com risco elevado, bem como a hidratação diária da pele, uso de colchões de ar e alternância dos pontos de apoio. Já durante a posição prona, a utilização de coxins na região do tórax superior e pelve é recomendada por auxiliar a redistribuição da pressão corporal, liberando o abdômen e facilitando o processo de ventilação do paciente para, assim, reduzir o risco de complicações.

Pereira et al. (2021) relatou sobre recursos utilizados para redistribuição da pressão, na qual se utiliza adesivos de espuma de poliuretano, que podem ser recortados e aplicados posteriormente em pontos de regiões mais suscetíveis a agravos de LPP.

Em contrapartida, o estudo A03 afirma que apesar dessas intervenções de prevenção, os pacientes com diagnóstico de COVID-19 desenvolveram extensas lesões cutâneas e mucosas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização desta pesquisa sobre lesão por pressão em indivíduos acometidos pela COVID-19, evidenciou-se que, no que diz respeito à prevenção de LPP, os profissionais de enfermagem, assim como toda equipe de saúde envolvida no cuidado do paciente com COVID-19, necessita estar constantemente atualizada e capacitada para abordagem técnica. Além disso, é fundamental um olhar diferenciado sobre a LPP, um agravo que pode ser prevenido pela gestão de cuidado em saúde.

Observou-se também que os pacientes que desenvolveram a forma mais grave da infecção necessitavam ser submetidos à posição prona, a fim de melhorar a oxigenação. Em contrapartida, destaca-se o aumento da incidência de LPP principalmente na região facial, devido a impossibilidade de mudança de decúbito durante a pronação. Dessa forma, nota-se a necessidade de implementação de protocolos que abordem medidas preventivas para lesões provocadas pelo posicionamento prono, visto que a maioria dos estudos abordam a prevenção de LPP em decúbito dorsal.

Portanto, embora se identifique que, de forma geral, a produção do conhecimento sobre a temática ainda está em crescimento, recomenda-se novos estudos nos diferentes cenários do cuidado, pelas diversas realidades assistenciais existentes. Quanto mais estudos desenvolvidos nessa área, maiores serão os benefícios para assistência de enfermagem, no que diz respeito à lesão por pressão em indivíduos acometidos por COVID-19.

8 PERSPECTIVAS FUTURAS

No Brasil, há escassos estudos sobre complicações relacionadas à posição prona. As evidências atuais indicam que essa posição será cada vez mais utilizada, sendo necessário maior conhecimento sobre o assunto para que se possa traçar estratégias de prevenção que reduzam os riscos e qualifiquem o cuidado.

Dessa forma, tem-se como perspectiva futura a elaboração de um plano de cuidados de prevenção de lesões específico para os pacientes submetidos à posição prona, visto que é essencial a utilização de ferramentas que possibilitem um cuidado de qualidade ao paciente.

9 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Marília Souto. *et al.* Posição prona como ferramenta emergente na assistência ao paciente acometido por COVID-19: scoping review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2021;29:e3397. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/NQQ37GpNGFtvRCP4pzFVN9C/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BARON, Miriam . Viviane. *et al.* Relação entre lesão por pressão e estado nutricional em pacientes hospitalizados: Revisão de literatura. *Rev. Pemo*, Fortaleza, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3581/4053>.

Acesso em: 12 dez. 2021.

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Débora Parreiras da. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. *Revista Saúde em Foco* – Edição nº 11 – Ano: 2019. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE-1.pdf>. Acesso em 01 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https:// covid.saude.gov.br/](https://covid.saude.gov.br/) . Acesso em: 21 nov. 2021.

CAVALCANTI, Euni de Oliveira; KAMADA, Ivone. Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico em adultos: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm* - 2020, v. 29: e20180371. Disponível em: [http:// dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371](http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371). Acesso em 29 dez 2021.

CHALLONER, Tom. *et al.* The risk of pressure ulcers in a prone COVID population. *The surgeon*, S1479-666X(21)00121-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.surge.2021.07.001>. Acesso em: 05 out. 2021.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 567 de 2018. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília (DF): COFEN.

CONSTANTE, Sarah Alves Rodrigues; OLIVEIRA, Victor Constante. Lesão por pressão: uma revisão de literatura. *Rev. Psicol Saúde e Debate*. Jul., 2018;4(2):95-114. Disponível em: <http://www.psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/V4N2A6/138>. Acesso em: 03 nov 2021.

DELLA, Monica. *et al.* The impact of Covid-19 healthcare emergency on the psychological well-being of health professionals: a review of literature. *Annali di igiene : medicina preventiva e di comunita*, 34(1), 27–44. Disponível em: <https://doi.org/10.7416/ai.2021.2445>. Acesso em 04 out. 2021.

DOMANSKY, Rita de Cássia; BORGES, Eline Lima. Manual para prevenção de lesões de pele. 2. ed. Rio de Janeiro: **Rubio**, 2014. Disponível em: https://issuu.com/editorarubio/docs/issuu_manual_para_preven_o_de_le. Acesso em: 16

out. 2021.

GALETTO, Sabrina Guterres da Silva. *et al.* Lesões por pressão Relacionadas a dispositivos médicos: revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Enferm.** 2019;72(2):505-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BzhBLh3dBvdFKdHZWG4TLWG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

KENDALL, Jamila. *et al.* Surveillance for Pressure Injuries on Admission to Inpatient Rehabilitation Hospitals During the COVID-19 Pandemic. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Volume 102, Issue 10, October 2021, Pages 1932-1938. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez9.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0003999321005001?via=ihub#!>. Acesso em: 15 out. 2021.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem.** v. 28: e20170204, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 out. 2021.

MORAES, Juliano Teixeira. *et al.* Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do national pressure ulcer advisory panel. **RECOM.** 2016 mai/ago; 6(2):2292-2306. Disponível em: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/Conceito%20e%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20les%C3%A3o%20por%20press%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MOTA, Breno de Souza. *et al.* Lesão por pressão em pacientes internados em unidades de terapia intensiva e profissionais de saúde durante a pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.4, p.43066-43082 apr 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/28998/22901>. Acesso em: 28 out. 2021.

NPUAP. National Pressure Ulcer Advisory Panel Support Surface Standards Initiative - Terms and Definitions Related to Support Surfaces. Disponível em: http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf. Acesso em: 07 out. 2021.

OLKOSHI, Elaine; ASSIS, Gisela Maria. Aplicação de medidas de prevenção para úlceras por pressão pela equipe de enfermagem antes e após uma campanha educativa. **Escola Anna Nery.** 20(2) Abr-Jun 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/j7rTPtJWtMvTTQq4G5yW38b/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 10 out. 2021.

OTTO, Carolina *et al.* FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 1, fev. 2019. ISSN 2357-707X. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323/485>. Acesso em: 30 dez 2021.

PEKO, Lea; JOHNSON, Michelle Barakat, GEFEN, Amit. Protecting prone positioned

patients from facial pressure ulcers using prophylactic dressings: A timely biomechanical analysis in the context of the COVID-19 pandemic. **Int Wound J.** 2020; 17: 1595– 1606. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iwj.13435>. Acesso em 03 dez. 2021.

PEREIRA, Akyl da Silva. *et al.* A importância do conhecimento do enfermeiro na prevenção das lesões por pressão em pacientes submetidos à posição prona. **Glob Acad Nurs.** 2021;2(Spe.2):e115. Disponível em: <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/216/237>. Acesso em: 01 dez. 2021.

RAMALHO, Aline de Oliveira. *et al.* Acute skin failure e lesão por pressão no paciente com Covid-19: um relato de caso. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.**, 2021, 19: e0521 Disponível em: https://doi.org/10.30886/estima.v19.1007_PT. Acesso em: 17 out. 2021.

RAMALHO, Aline de Oliveira. *et al.* Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de covid-19. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.**, 2020, 18: e2520. Disponível em: https://doi.org/10.30886/estima.v18.940_PT. Acesso em: 17 out. 2021.

SANTOS, Ana Letícia Soares dos Reis. *et al.* Coagulopatia induzida pela Covid-19: Uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.8, p.79748-79758aug. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/34310/pdf> . Acesso em: 01 dez. 2021.

SATUQUE, Alyne Gonçalves. *et al.* Protocolo para prevenção de úlcera por pressão. **Rev da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 18, n. 2, p. 272-82, 2017. Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324051258018>. Acesso em: 06 out. 2021.

SHEARER, Sarah. *et al.* Facial Pressure Injuries from Prone Positioning in the COVID-19 Era. **The Laryngoscope** vol. 131,7 (2021): E2139-E2142. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lary.29374>. Acesso em: 01 out. 2021.

WELTER, Dulce Ines. *et al.* Perfil clínico e complicações em pacientes pronados: uma coorte de um hospital universitário. **Clinical & Biomedical Research**, v. 39, n. 4, mar. 2020. ISSN 2357-9730. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/96420>. Acesso em: 29 dez 2021.