

LESÕES POR PRESSÃO E OS DESAFIOS FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19

PRESSURE INJURIES AND THE CHALLENGES AGAINST THE COVID-19 PANDEMIC

LAS LESIONES POR PRESIÓN Y LOS RETOS ANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

¹Paula de Souza Silva Freitas²Lucas Dalvi Armond Rezende³Kelly Eduarda de Jesus Silva⁴Davi de Souza Catabriga⁵Ramon Araújo dos Santos⁶Paula Cristina Nogueira⁷Candida Caniçali Primo⁸Aline de Oliveira Ramalho

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGENF). Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9066-3286>

²Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Enfermagem. Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3313-852X>

³Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Enfermagem. Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2539-1207>

⁴Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2937-9731>

⁵Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGENF). Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8239-862X>

⁶Universidade de São Paulo, Programa de Pós-graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto. São Paulo, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5200-1281>

⁷Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGENF). Vitória, Espírito Santo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5141-2898>

⁸Universidade de São Paulo, Programa de Pós-graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto. São Paulo, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6065-5488>

Autor correspondente**Lucas Dalvi Armond Rezende**

Av. Mal. Campos, 1468 - Maruípe, Vitória - ES, Brasil CEP: 29047-105
Telefone: +55 (27) 995734999
E-mail: lucas.dalviar@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Analisar na literatura científica as evidências sobre lesão por pressão em pacientes adultos internados com COVID-19. **Método:** Revisão integrativa de artigos nas bases *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, Literatura latino-americana e do caribe de informações em ciências da saúde, base de dados de Enfermagem, Biblioteca virtual em saúde e *cumulative index to nursing and Allied Health Literature*, nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** Identificou-se 76 artigos, 13 atenderam aos critérios de inclusão. Agrupou-se os artigos em lesão por pressão em posição prona, lesão por pressão relacionado a dispositivo médico e lesão por pressão em região glútea/sacral. As recomendações para lesão por pressão prona foram: avaliação frequente das principais áreas submetidas a pressão; manutenção da pele limpa e hidratada, descarga de pressão facial, mudanças de decúbito com rodízio dos membros e uso de coberturas protetivas. Os achados de lesão por pressão sacral e glútea evidenciam uma relação entre as alterações trombogênicas e a ocorrência de lesão por pressão, identificadas geralmente região sacral/glútea e demonstraram aspectos isquêmicos. **Considerações Finais:** Acredita-se que as recomendações aqui delineadas possam contribuir para a melhora da assistência aos pacientes com COVID-19 em risco de desenvolvimento de lesão por pressão.

Palavras-chave: COVID-19; Lesão por Pressão; Dermatologia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the evidence in the scientific literature about pressure injuries in adult patients hospitalized with COVID-19. **Method:** Integrative review of articles published in the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, Latin American and Caribbean literature of information on health sciences, Nursing database, Virtual health library and cumulative index to nursing and Allied Health Literature, in Portuguese, English and Spanish. **Results:** 76 articles were identified, of which 13 met the inclusion criteria. The articles were grouped into pressure injury in the prone position, pressure injury related to medical device and pressure injury in the gluteal/sacral region. The recommendations for prone pressure injuries were: frequent assessment of the main areas subjected to pressure; maintenance of clean and hydrated skin, facial pressure relief, decubitus changes with limb rotation and use of protective coverings. The findings of sacral and gluteal pressure injury show a relationship between thrombogenic alterations and the occurrence of pressure injury in these patients, usually identified in the sacral/gluteal region and showing ischemic aspects. **Final Considerations:** It is believed that the synthesis of evidence and recommendations outlined here can contribute to the improvement of care for patients with COVID-19 at risk of developing pressure injury.

Keywords: COVID-19; Pressure Ulcer; Dermatology.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la evidencia en la literatura científica sobre lesiones por presión en pacientes adultos hospitalizados con COVID-19. **Método:** Revisión integrativa de artículos en el *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, Latin American and Caribbean literature of information on health sciences, Nursing database, Virtual health library and cumulative index to nursing and Allied Health Literature, en portugués, inglés y español. **Resultados:** Se identificaron 76 artículos, 13 cumplieron los criterios de inclusión. Los artículos se agruparon en lesiones por presión en decúbito prono, lesiones por presión relacionadas con dispositivos médicos y lesiones por presión en la región glútea / sacra. Las recomendaciones para las lesiones por presión en decúbito prono fueron: evaluación frecuente de las principales áreas sometidas a presión; mantenimiento de la piel limpia e hidratada, alivio de la presión facial, cambios de decúbito con rotación de extremidades y uso de cubiertas protectoras. Los hallazgos de lesión por presión sacra y glútea muestran una relación entre las alteraciones trombogénicas y la ocurrencia de lesión por presión en estos pacientes, generalmente identificados en la región sacra / glútea y que muestran aspectos isquémicos. **Consideraciones Finales:** Las recomendaciones descritas aquí pueden contribuir a mejorar la atención de los pacientes con COVID-19 en riesgo de desarrollar lesiones por presión.

Palabras clave: COVID-19; Úlcera de Presión; Dermatología.

INTRODUÇÃO

A lesão por pressão (LP) é um problema antigo relacionado aos cuidados em saúde, especialmente para a prática de enfermagem. Trechos extraídos da carta da Florence Nightingale, datado de 1860, já traziam reflexões sobre a necessidade de intervenções preventivas para ocorrência deste evento adverso⁽¹⁾.

O *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP) define que LP é um dano localizado na pele e nos tecidos subjacentes, comumente desenvolvida em uma proeminência óssea, podendo também estar relacionada ao uso de dispositivos médicos. Aspectos fisiopatológicos atuais relacionam a LP não somente com forças de pressão, mas também com a fricção e o cisalhamento⁽²⁾.

Os dados de prevalência e incidência de LP são de análise comparativa complexa, pois há vasta heterogeneidade, devido a diferentes medidas de prevenção implementadas, bem como a forma de coleta dos dados, além de subnotificação abissal⁽³⁻⁴⁻⁵⁾. No Brasil, um estudo revelou a prevalência geral de 19,5% de LP em pacientes hospitalizados em decorrência da COVID-19 admitidos nas unidades de clínica médica, cirurgia e de terapia intensiva de um Hospital Universitário localizado na cidade de São Paulo⁽⁵⁾. Esses dados demonstram a importância da prevenção deste evento adverso, visto que o tratamento de LP e suas implicações resultam em um elevado custo financeiro ao sistema de saúde, além de repercussão significativa na qualidade de vida, impacto social e emocional para o paciente⁽⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁾.

Sabe-se que o enfermeiro possui papel fundamental na prevenção e tratamento da LP, considerado um pilar no desenvolvimento de estratégias de prevenção de LP nos setores de qualidade e segurança do paciente no mundo. Este é o responsável pela avaliação criteriosa do paciente, estratificação de risco de LP e elaboração de plano de cuidados individualizados, baseado nas melhores evidências científicas⁽⁸⁾.

A prevenção e o tratamento da LP é um grande desafio, que ganhou contornos mais expressivos com o advento da pandemia da COVID-19, decorrentes não somente da gravidade e dos aspectos fisiopatológicos desta infecção, mas também de fatores externos, como a sobrecarga e exaustão profissional, além de limitação de recursos humanos e materiais, fatores que, quando combinados, podem afetar drasticamente a ocorrência deste evento⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Portanto, este artigo teve como objetivo analisar na literatura científica as evidências sobre lesão por pressão em pacientes adultos internados com COVID-19.

MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa de literatura seguindo as recomendações dos autores⁽¹¹⁾, a qual deve ser realizada em seis etapas diferentes, sendo a elaboração de uma questão norteadora, elaboração da temática estudada, síntese dos critérios de inclusão e exclusão, identificação dos estudos, sumarização e síntese da revisão com a interpretação dos resultados⁽¹¹⁾.

Foram selecionados estudos nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), *Literatura LatinoAmericana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde* (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL). A estratégia de busca foi conduzida por dois autores experientes, de modo independente. Foram utilizados os seguintes Descritores de Ciência em Saúde (DeCS) e traduzidos no *Medical Subject Headings* (MeSH): “COVID-19” (“COVID-19”), “Lesão por pressão” (“*Pressure ulcer*”), separados por meio dos operadores Booleanos “AND”.

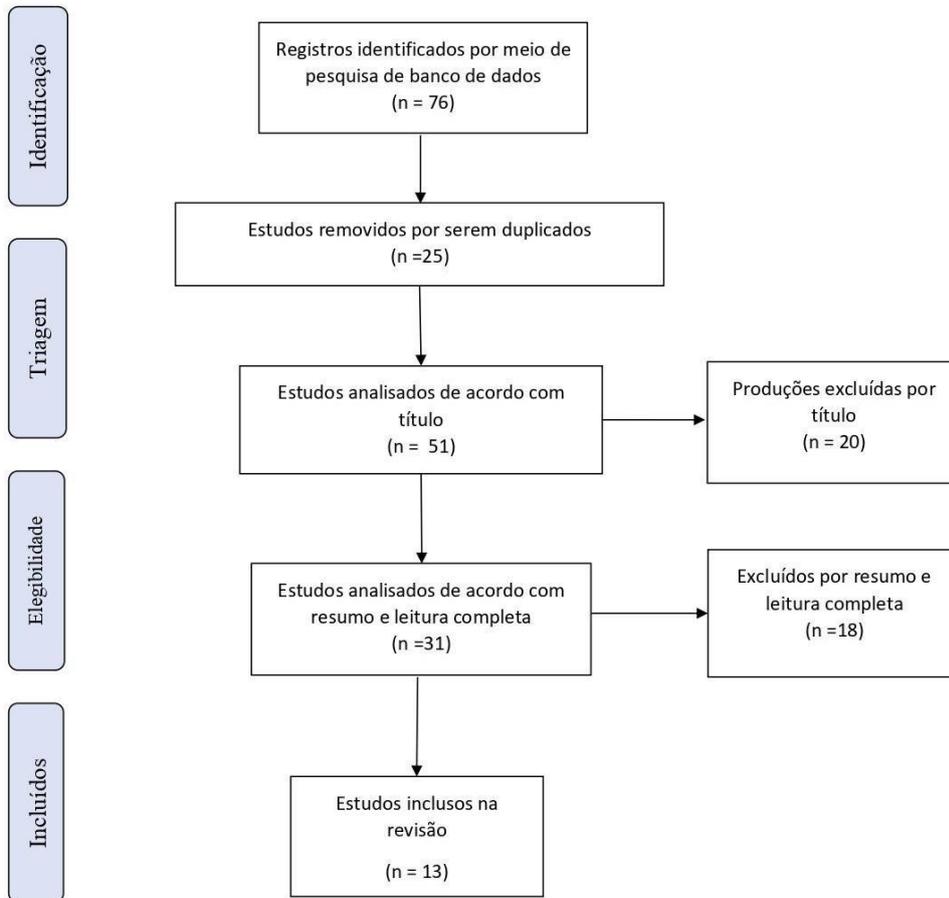
Esse estudo buscou identificar as produções sobre a relação da COVID-19 e lesão por pressão por meio de uma questão norteadora, a qual obteve-se através da estratégia PICo, resumindo-se em: P - População (Pacientes internados), I – Fenômeno de interesse (Pacientes instáveis hemodinamicamente com COVID-19), Co – Contexto (Formação da LP). Sendo, portanto: “Quais as evidências na literatura de formação de LP em pacientes internados e instáveis hemodinamicamente com COVID-19?”

Dentre os critérios de inclusão, contava-se: publicações de 2020 a 2021, sendo nos idiomas inglês, espanhol e português, texto completo gratuito ou pago, além disso, foram incluídos: relatos de casos, estudo clínico, ensaio clínico, meta-análise, ensaio randomizado controlado, revisão sistemática, revisão integrativa e revisão de escopo. A seguir, foi realizada a identificação dos estudos por meio da seleção por título, resumo e leitura completa, após a aplicação dos filtros descritos, que foi realizada por três juízes independentes. As divergências resolvidas em consenso.

Foram excluídos os artigos preprints, artigos duplicados e produções que abarcam LP relacionados a dispositivos médicos em profissionais da saúde. Além disso, classificou-se os níveis de evidência conforme a escala Níveis de Evidência do OCEBM (Oxford Scale).

RESULTADOS

As etapas de seleção de artigos por meio da declaração de Itens de Relatório Preferenciais para Revisão Sistemática e Meta-análises (PRISMA) está apresentada na Figura A⁽¹²⁾.

Figura A – Sistematização do modelo de seleção de produções

Fonte: Autores (2021)

Como demonstrado acima, a seleção culminou em 13 publicações inseridas nesta revisão. De acordo com a metodologia dos artigos, observa-se que 6 produções (n=46,1%) eram revisões de literatura, sendo 2 séries de casos (n=15,3%), 2 relatos de casos (n=15,3%), 1 estudo de caso-controle (n=7,7%), 1 carta ao editor (n=7,7%) e 1 estudo observacional (n=7,7%).

No que tange às subtemáticas, didaticamente, agrupou-se a produção de artigos em três eixos, a saber: lesão por pressão em posição prona, perfazendo 6 artigos (n=46,1%),

lesão por pressão relacionado a dispositivo médico totalizando 4 artigos (n=30,8%) e lesão por pressão em região sacra e glútea, com 3 artigos (n=23,1%).

As informações foram sumarizadas no quadro A sendo representada abaixo.

Quadro A – Sistematização das produções com título, autor, metodologia, classificação didática, base de dados e breve conclusão. Espírito Santo, Brasil - 2021

<i>Tipo de LP</i>	<i>Título</i>	<i>Autor e ano</i>	<i>Metodologia e base de dados</i>	<i>Principais resultados e nível de evidência</i>
LP Sacral/glútea	Large sacral/buttocks ulcerations in the setting of coagulopathy: A case series establishing the skin as a target organ of significant damage and potential morbidity in patients with severe COVID-19	YOUNG et al., - 2020 ²²	Série de casos / MEDLINE	As LP nos três pacientes relatados sugerem que essas grandes ulcerações são provavelmente causadas por isquemia cutânea combinada com pressão e coagulopatia associada a COVID-19. Como os eventos trombolíticos são desfechos desfavoráveis, sugere-se que a anticoagulação pode ajudar a prevenir lesões cutâneas em pacientes quando for identificado eritema sacral ou glúteo – NE C4
LP Sacral/glútea	Purpuric Ulcers Associated with COVID-19 Infection: A Case-Series.	CHAND et al., - 2021 ²⁰	Série de casos / MEDLINE	Os resultados das análises histopatológicas das LP e as características purpúricas são menos indicativos de patologia resultante da infecção por COVID-19 e representam hemorragia secundária devido a lesão superficial do vaso cutâneo no contexto de pressão prolongada. A necrose de pressão purpúrica sem vasculopatia trombótica parece ser uma complicação comum da COVID-19. – NE C4
LP Sacral/glútea	COVID-19: pressure ulcers, pain and the cytokine storm.	GEFEN et al., - 2020 ¹⁵	Revisão de literatura / MEDLINE	O artigo descreveu e apresentou esquema ilustrativo com as ligações importantes entre a fisiopatologia sistêmica da COVID-19 e a etiologia das lesões por pressão. A cascata de ocitocina, acidose metabólica e microtrombos são sintomas que contribuem para o risco de LP. – NE 3A
LP Prona	Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency.	MOORE et al., - 2020 ³⁶	Revisão de literatura / MEDLINE	O estudo sintetizou as recomendações para prevenção de LP relacionada a posição prona em pacientes com COVID-19. As recomendações foram categorizadas em avaliação e cuidados com a pele; uso de superfície de suporte e dispositivos de posicionamento; prevenção de LPRDM. – NE 3A
LP Prona	Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic?	PERILLATE et al., - 2020 ³⁴	Relato de caso / MEDLINE	Os resultados dos relatos de 2 casos de lesão por pressão facial relacionado a posição prona apontam para o risco de aumento de LP facial relacionado ao posicionamento prona. São sintetizadas recomendações para prevenção e para tratamento destas lesões, com ênfase em superfície de suporte, reposicionadores, interfaces de proteção da pele e treinamento robusto das equipes que realizam a pronação. – NE C4
LP Prona	A multidisciplinary approach to prevent and treat pressure sores in proned COVID-19 patients at a quaternary university hospital.	BUSNARDO et al., - 2020 ³⁷	Relato de experiência / LILACS	Diante da alta incidência de LP relacionada a posição prona a equipe de cirurgia plástica reuniu grupo multidisciplinar para produção de material didático instrução para prevenção deste dano. – NE C4
LP Prona	Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic: The Madrid experience.	IBARRA et al., - 2020 ³³	Estudo de caso-controle / MEDLINE	Os resultados demonstraram associação estatisticamente significativa em dois fatores de risco para LP: Tempo em posição prona e baixa taxa de albumina sérica estão associados a maior risco de desenvolver LP. – NE C4
LP Prona	Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: a scoping review.	DE ARAÚJO et al., - 2021 ³¹	Revisão de escopo / MEDLINE	As melhores evidências relacionam a PP com duração de 12 a 16 horas como importante intervenção para manejo dos pacientes com COVID, porém esta terapêutica envolve riscos como extubação acidental, LP e edema facial. – NE C4
LP Prona	Pressure injury prevention for COVID-19 patients in a prone position.	BARAKAT-JOHNSON et al., - 2021 ²⁹	Revisão / CINAHL	O artigo resume as melhores práticas atuais e a literatura sobre intervenções para reduzir lesões de pele e outras complicações associadas ao posicionamento prona, que em suma são:

				posicionamento cuidadoso, avaliação diligente de pele, uso eficiente de terapias auxiliares de acordo com um programa de prevenção de LP pode ajudar a reduzir a incidência de complicações do PP. – NE 3A
LPRDM	Skin and Mucosal Damage in Patients Diagnosed With COVID-19: A Case Report	SINGH, TAY & SHOQIRAT – 2020 ⁴¹	Relato de caso / MEDLINE	O relato de caso de 4 pacientes com COVID-19 em PP na UTI demonstrou que mesmo utilizando as melhores práticas para prevenção de LP por PP os pacientes desenvolveram graves lesões por pressão tissular profunda. Os autores acreditam que esses desfechos desfavoráveis foram causados por uma combinação de redução da perfusão, isquemia e pressão. – NE C4
LPRDM	Medical device related pressure ulcer of the lip in a patient with COVID-19: Case report and review of the literature.	SIOTOS et al., - 2020 ⁴⁰	Relato de caso/ revisão de literatura / MEDLINE	Com base na experiência dos autores no manejo do caso de LP em membrana mucosa por uso de tubo orotraqueal e revisão da literatura as seguintes recomendações foram sintetizadas: períodos intermitentes de PP quando possível, o uso de fixadores em vez de fita para proteger e fixar os tubos, curativos de espuma ou almofada em áreas de pressão, educação de equipe médica e de enfermagem para prevenção de lesões faciais e labiais, bem como envolvimento de cirurgiões orofaciais no início do processo para monitoramento adequado e tratamento adequado. - NE C4
LPRDM	Medical Device-Related Pressure Injuries During the COVID-19 Pandemic.	MARTEL & ORGILL – 2020 ³⁸	Estudo observacional / MEDLINE	Uma revisão na incidência de lesão por pressão por dispositivo médico no serviço de saúde onde atuam os autores demonstrou a etiologia e os fatores de risco para pacientes com COVID-19 que requerem intubação e PP. Foi identificado áreas potenciais de melhoria, e necessidade de implantação de programa que inclui avaliação das necessidades de aprendizagem da equipe, uso de curativos preventivos, dispositivos de fixação endotraqueal, superfícies de redistribuição de pressão. – NE 2B
Todos	Reflections on recommendations for the prevention of pressure injuries during the COVID-19 pandemic.	RAMALHO et al., - 2020 ⁹	Revisão do tipo reflexão teórica / CINAHL	Foram categorizadas três eixos temáticos: fatores de risco específicos para LP no paciente com COVID-19, recomendações internacionais sobre prevenção e desafios para implementação das recomendações frente à pandemia no cenário brasileiro. Concluem que para promover a prevenção de LP é fundamental que os profissionais de saúde sejam capazes de implementar intervenções avançadas. – NE C4

Legenda: LP: Lesão por pressão; LPRDM: Lesão por pressão relacionado à dispositivo médico; PP: Posição prona; NE: Nível de Evidência

Fonte: Autores (2021)

DISCUSSÃO

Sabe-se que a infecção por Sars-CoV-2, promove disfunção cardiopulmonar e inflamação generalizada, decorrente de uma tempestade de citocinas pró-inflamatórias e redução da proteção multiorgânica, devido a depleção da enzima conversora de angiotensina (ECA-2) após a infecção da célula hospedeira⁽¹³⁾. A ECA-2 está

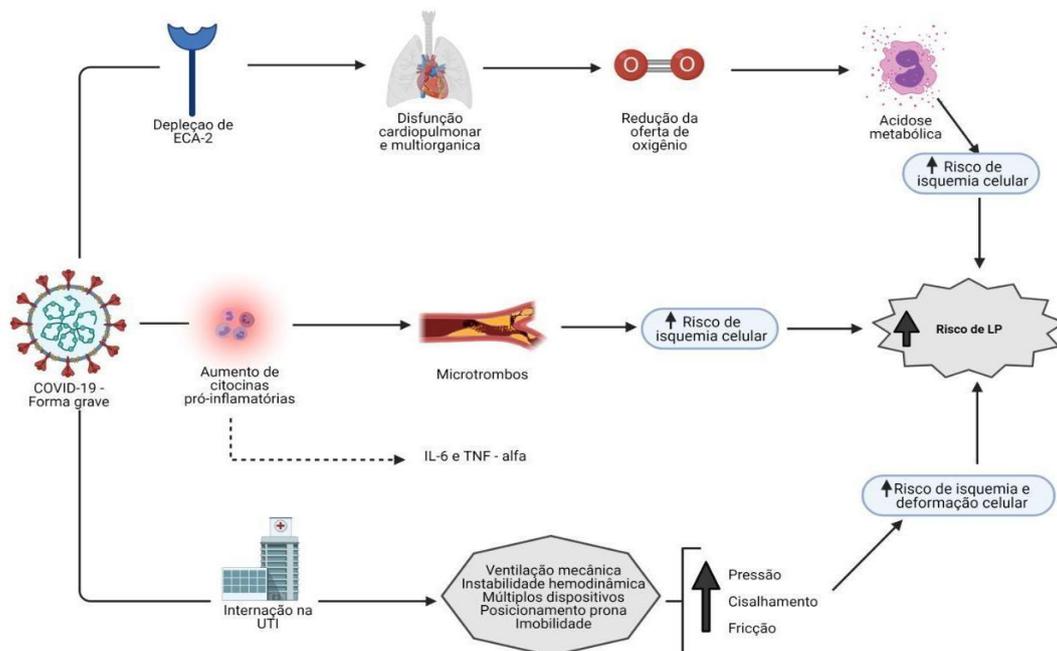
presente em células epiteliais nasais, alvéolos pulmonares, intestino delgado, rins e também é expressa no endotélio de leitos vasculares em órgãos por todo o corpo. A ampla distribuição dos receptores da ECA-2 por todo o corpo provavelmente explica os efeitos da COVID-19 em múltiplos órgãos⁽¹⁴⁾.

Outrossim, o aumento de interleucina-6 (IL-6) e fatores de necrose tumoral- α (TNF- α) decorrentes da infecção viral, promovem a formação de microtrombos, que por sua vez, obstruem os vasos e influenciam na deformidade celular sustentada e aumentando os riscos de surgimento de lesão por pressão, seja em proeminência óssea, por dispositivo médico ou relacionada ao posicionamento prona⁽¹⁵⁾.

Os mecanismos fisiopatológicos acima descritos servem como pano de fundo para a compreensão dos efeitos desta infecção na ocorrência das

lesões por pressão. Sabidamente, as LPs podem ser desenvolvidas por duas grandes vias, a isquemia, e que diz respeito a morte celular decorrente da hipóxia tecidual na área submetida à pressão e o segundo, ainda pouco discutido na literatura, refere-se à deformação tecidual, decorrente principalmente das forças de cisalhamento, na qual a ruptura do citoesqueleto leva a perda da homeostase, inflamação, liberação de radicais livres e morte tecidual⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Tais mecanismos fisiopatológicos, podem ser observados na ilustração A.

Ilustração A - Representação gráfica do processo fisiopatológico do COVID-19 e sua relação com o risco de LP



Legenda: IL-6: interleucina-6; TNF-alfa: Fator de necrose tumoral-alfa; LP - Lesão por pressão; ECA-2 - Enzima Conversora de Angiotensina 2.

Fonte: Autores (2021)

Além dos danos celulares acima descritos, fatores relacionados ao manejo do paciente com COVID-19 na forma grave, tais como tempo de internação prolongada, uso de múltiplos dispositivos invasivos, instabilidade hemodinâmica e limitação no reposicionamento,

são fatores que podem contribuir com o surgimento das LP⁽⁹⁾.

No Brasil, os enfermeiros são responsáveis pela avaliação de risco de LP, bem como pela prescrição de cuidados de prevenção e tratamento. Por estarem na linha de frente do

enfrentamento à pandemia, estes profissionais têm sofrido sobrecarga, que somado ao subdimensionamento de enfermagem pode incidir em cuidados negligenciados e a segurança do paciente pode ser afetada, com maior risco de LP⁽⁹⁻¹⁸⁾.

Um recente artigo, publicado na revista *The Lancet*, comparou indicadores de qualidade da assistência dos serviços de saúde antes e depois de implantação de dimensionamento de enfermagem adequado. A maioria das mudanças ocorreu em hospitais que adequaram seu dimensionamento de profissionais de enfermagem, com redução na mortalidade, nas readmissões e nos custos⁽¹⁹⁾.

É importante reforçar que a prevenção das lesões por pressão é multimodal, tendo abrangência de aspectos não somente relacionados à assistência de enfermagem, mas refletindo todo o cuidado multiprofissional e a qualidade da assistência do serviço de saúde⁽¹⁹⁾.

Nesse contexto, esta revisão da literatura revelou indícios de que as LP durante a pandemia da COVID-19, aumentou consideravelmente. A fim de agrupar a discussão didaticamente, os achados foram organizados de acordo com sua especificidade: LP em região glútea e sacral, LP em posição prona e LP relacionado à dispositivo médico.

LP glútea e sacral em pacientes com COVID-19

As lesões por pressão em proeminências ósseas mais prevalentes são as na região sacra e glútea, e vêm sendo discutidas ao longo dos

anos, com crescente volume de evidências no que tange sua ocorrência, fisiopatologia e estratégias preventivas⁽⁵⁻¹⁵⁻¹⁶⁾. Acredita-se que o fato da maioria das publicações sintetizadas se tratarem de LP nesta região pode estar associada à necessidade da cabeceira acima de 30° em pacientes com quadros respiratórios congêneres ao da COVID-19, o que aumenta a pressão sobre esta área.

Em uma série de casos de pacientes com COVID-19 que desenvolveram Lesão por pressão tissular profunda (LPTP) em região sacral, foram identificados fatores associados a esta ocorrência que já são conhecidos na literatura, como obesidade e incontinência urinária/fecal. No entanto, foram exploradas também alterações laboratoriais que relacionam a própria fisiopatologia do vírus com o desenvolvimento da LP, sendo as principais o aumento do D-dímero e da proteína C reativa (PCR)⁽²⁰⁾.

Outro estudo, avaliou lesão microvascular associada ao sistema complemento e trombose na patogênese da infecção COVID-19 grave por meio de relato de cinco casos. Trazendo como um de seus casos a LPTP como complicação da lesão microvascular e trombose, e em uma análise anatomopatológica da LPTP, mostrou-se a presença de vasculopatias trombogênicas pauci-inflamatórias⁽²¹⁾.

Um estudo feito pelos autores⁽²²⁾ relatou 3 casos de pacientes que desenvolveram LP em região sacral. Todos os pacientes apresentavam alteração no sistema de coagulação, tendo aumento significativo do dímero-D e presença de

comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade. As lesões apresentadas foram categorizadas como lesão por pressão tissular profunda e LP não classificável. No entanto, apenas um destes pacientes foi submetido à biópsia da LP, a qual identificou vasculopatia trombótica⁽²²⁾.

Os achados parecem evidenciar uma relação entre as alterações trombogênicas e a ocorrência de LP nestes pacientes, identificadas geralmente região sacral/glútea e apresentavam aspectos isquêmicos e/ou necrose tecidual⁽⁹⁻²⁰⁻²¹⁾. Associado a esta possível vasculopatia, temos também a incidência de forças de pressão e cisalhamento em uma área já em sofrimento circulatório, o que favorece o desenvolvimento das LP⁽⁹⁾. Tendo posto, os achados dos autores⁽²⁰⁾ sugerem que as características purpúricas dessas LP são menos indicativas de patologia oculta resultante da infecção por COVID-19 e, em vez disso, representam hemorragia secundária devido à lesão superficial dos vasos cutâneos no contexto de pressão prolongada⁽²⁰⁾.

A complexidade do paciente acometido pela COVID-19 e as evidências incipientes do impacto da fisiopatologia do vírus na ocorrência das LP, não deixam claro sua influência no surgimento dessas lesões. Entretanto, é fundamental considerarmos o cenário de assistência à saúde no mundo, com aumento expressivo no tempo médio de internação hospitalar, sendo de aproximadamente 22 dias para pacientes em unidades de terapia intensiva, além de maior tempo de ventilação mecânica e uso de drogas vasoativas, fatores já previamente

conhecidos como incremento para risco de desenvolvimento de LP⁽²³⁻²⁴⁾.

Outro fator que chama atenção, é o relato de intolerância do paciente ao reposicionamento, como os autores^(20,9) trazem em suas publicações. Tal fato pode ser minimizado através de estratégias específicas direcionadas ao paciente com instabilidade hemodinâmica, que inclui a escolha adequada de uma superfície de suporte, bem como alívio de pressão e mudança de decúbito lento e progressivo⁽⁹⁻²⁰⁻²⁵⁾.

Considerando os inúmeros fatores de risco apresentados, a NPIAP recomenda que as medidas de prevenção de LP sejam reforçadas⁽¹⁷⁾, destacando os seguintes pilares: manejo da umidade, manutenção da pele íntegra, manejo da incontinência, seja fecal ou urinária, mudança de decúbito, manejo nutricional, escolha adequada da superfície de suporte correta e uso de coberturas profiláticas, que permitem a avaliação diária do tecido⁽⁹⁻¹⁷⁾.

LP em posição prona

Utilizado amplamente para manejo da síndrome do desconforto respiratório agudo grave (SDRAG)^(26,27), o posicionamento em prona (PP) proporciona melhora no recrutamento alveolar e aumento da expansividade pulmonar, sendo uma das estratégias mais utilizadas para gerenciamento do paciente com COVID-19. No entanto, tal posicionamento deve ser mantido por um tempo prolongado, geralmente entre 12 e 16h⁽¹⁹⁻²⁹⁾.

Apesar das evidências de sucesso do PP para manejo do paciente com COVID, a

literatura evidencia as LP como uma das principais complicações deste posicionamento, com incidência de até 50%⁽²⁹⁻³¹⁾.

No PP a incidência de LP acomete frequentemente a região facial, inframamária, crista ilíaca, joelhos e dorso dos pés. Além disso, existem riscos importantes de desenvolvimento de lesão por pressão relacionado a dispositivo médico (LPRDM) decorrente a este posicionamento⁽⁹⁻³²⁾.

Os autores⁽³³⁾ desenvolveram um estudo de caso-controle com 74 pacientes, com COVID-19, com maioria de casos de pacientes do sexo masculino, dos quais 100% apresentaram um alto risco para o desenvolvimento de LP relacionado à PP de acordo com a escala preditiva de risco de LP de Braden.

Além disso, realizou-se uma distribuição topográfica de todas as LP presentes, tendo maior predisposição e acometimento nas asas nasais, mandíbula, e lábios, sendo seguidos de bochechas e joelhos⁽³³⁾.

Já a pesquisa dos autores⁽³⁴⁾ relatou dois casos dos quais, os pacientes evoluíram com SDRAG, com necessidade de PP, onde desenvolveram LP facial, a qual acometeu região craniana frontal, protuberância zigomática, bochechas e masseter, além disso, relatou-se também lesão na comissura labial⁽³⁴⁾.

Embora os dados acima mencionados denotem predominância de lesões de menor complexidade, sabe-se que o processo cicatricial de lesões por pressão pode ser responsável pela formação de cicatrizes inestéticas ou cicatrizes queloides^(34,35), as quais podem afetar a vida do

paciente no que se refere à autoestima, conforto, deambulação e dor⁽³⁶⁾.

Importante salientar, dentre os estudos selecionados, uma revisão clínica apresentou recomendações baseadas em evidências, com objetivo de facilitar a seleção e intervenção preventiva para reduzir o aparecimento de LP relacionadas à PP^(32,32), os quais apontou recomendações como: avaliação frequente das principais áreas submetidas a pressão; manutenção da pele limpa e hidratada, com uso de pH balanceado; descarga de pressão na região facial, bem como posicionamento da cabeça; mudanças de decúbito com finalidade de minimizar pressão e cisalhamento utilizando a técnica de rodiziamento dos membros (nadador) e uso regular de coberturas protetivas como espumas multicamadas e hidrocolóides⁽¹⁷⁻³²⁾.

Além disso, os autores outorgam que o posicionamento cuidadoso, a avaliação da pele e o uso eficiente de terapias auxiliares baseadas em um programa de prevenção de LP em PP, podem reduzir a incidência de complicações deste posicionamento^(32,37,38).

LP relacionado à dispositivos médicos (LPRDM)

Além das LP atinentes ao posicionamento do paciente, deve-se direcionar atenção especializada às áreas de dispositivos, que são susceptíveis de desenvolvimento de LP. Em pacientes críticos, o uso de diversos dispositivos, invasivos e não invasivos, são necessários para sobrevivência do paciente, contudo, os expõem a um maior risco de LPRDM⁽³²⁾.

A problemática LPRDM já vem sendo amplamente estudada no período pré pandêmico, no contexto de cuidados críticos, e o manejo do paciente com COVID-19 reforçou a carência de estratégias de prevenção direcionadas a este tipo de LP⁽³⁹⁾.

Os autores⁽⁴⁰⁾ descreveram um caso de uma paciente com 82 anos, hipertensa e dislipidemia, entubada por 16 dias e manejada em PP por 10 dias, que desenvolveu uma LP labial, que após extubação foi submetida à consulta com serviço de plástica para posterior reparo labial⁽⁴⁰⁾.

Outro estudo descreveu 4 relatos de casos de pacientes que desenvolveram lesões cutâneas ou mucosas dentro de alguns dias após sua admissão na UTI durante o mês de março de 2020⁽⁴¹⁾. Os autores avaliaram criticamente a pele dos pacientes e revisaram os prontuários médicos. Os quatro pacientes possuíam HAS, e dois eram portadores de diabetes mellitus tipo II, sendo 2 mulheres e 2 homens. Os autores apontaram que não há clareza quanto a influência fisiopatológica da infecção por SARS-CoV-2 e o surgimento de LP, o que vai de contraponto aos estudos de Gefen & Ousey (2020), que descreveram o processo fisiopatológico influenciado pela COVID-19⁽¹⁵⁾.

É indubitável que pacientes com doença respiratória aguda que requerem terapêuticas complexas, como PP, intubação prolongada, oxigenoterapia e múltiplos dispositivos para garantir a sobrevivência, tem um risco exponencial de desenvolver LPRDM⁽³⁸⁾.

É importante evidenciar como uma limitação desta revisão, que a maior parte dos estudos analisados aqui são de nível de evidência baixo, demonstrando a necessidade de estudos na área com desenho metodológico robusto e níveis de evidências que elucidem em que medida a COVID-19 potencializa os riscos das LP. Contudo, acredita-se que a síntese das evidências e recomendações aqui delineadas podem contribuir para a melhoria da assistência aos pacientes com COVID-19 em risco de desenvolvimento de LP.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão demonstraram que a reação inflamatória causada pela COVID-19 influencia na deformidade celular sustentada e aumentando os riscos de surgimento de lesão por pressão, seja em proeminência óssea, por dispositivo médico ou relacionada ao posicionamento prona. Além disso, o cenário de gravidade dos pacientes com tempo de internação prolongada, uso de múltiplos dispositivos invasivos, instabilidade hemodinâmica e limitação no reposicionamento, são fatores que podem contribuir com o surgimento das LP. Somado aos fatores de risco já conhecidos para incidência de LP, adiciona-se na COVID-19 o aumento do D-dímero e da proteína C reativa (PCR).

Os estudos evidenciaram que pacientes com COVID-19 que apresentaram LP exibiam alteração no sistema de coagulação, ratificando uma relação entre as alterações trombotômicas e a ocorrência de LP. A pandemia também nos fez

enfrentar LP relacionadas à PP, que até então eram pouco mencionadas na literatura científica e um aumento exponencial de LPRDM, diante múltiplos dispositivos para garantir a sobrevivência dos pacientes.

Todos esse cenário revela a urgência da temática na atualidade, reunindo evidências e reflexões no Brasil e no mundo. Reforçando a necessidade de implementação de medidas avançadas para prevenção de LP neste período pandêmico, como inspeção frequente da pele, reposicionamento de rotina como permitido para descarga de pressão em locais dependentes e utilização de coberturas profiláticas em áreas de alto risco em pacientes suscetíveis. Tais cuidados devem ser implementados meticulosamente em pacientes graves hospitalizados com COVID-19.

Importante ressaltar que os artigos identificados apontam que diante da magnitude da pandemia por COVID-19 e das consequências das LPs, há urgência de implementação de estratégias baseadas em evidências, bem como dimensionamento adequado de profissionais da saúde, a fim de garantir adequado gerenciamento dos riscos e promoção da segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Nightingale Florence, Augusta Mary. Notes on nursing: what it is, and what it is not. New York, D; 1890 [citado em 8 de Março de 2021]. 140 p.
2. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol*. [Internet] 2019 [citado em 8 de Março de 2021];81(4):881–90. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30664905/>

3. Tauffer J, Ignácio Alves DC, Zack BT, Berticelli MC, Navarro Kássim MJ, Menegusso Carmello SK. Perfil epidemiológico das lesões por pressão em um hospital escola no Oeste do Paraná. *Rev Adm em Saúde*. [Internet] 2019 [citado em 10 de Março de 2021];19(77). Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/189/309>
4. Santos CT dos, Oliveira MC, Pereira AG da S, Suzuki LM, Lucena A de F. Indicador de qualidade assistencial úlcera por pressão: análise de prontuário e de notificação de incidente. *Rev Gaúcha Enferm*. [Internet] 2013 [citado em 10 de Março de 2021];34(1):111–8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/Df9HJ5C9cN89yJxSGrHdhbk/?lang=pt>
5. Zimmermann G dos S, Cremasco MF, Zanei SSV, Takahashi SM, Cohrs CR, Whitaker IY. Predição De Risco De Lesão Por Pressão Em Pacientes De Unidade De Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. *Texto Context - Enferm*. [Internet] 2018 [citado em 10 de Março de 2021];27(3):1–10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/fbLkfs9tZMpfjwgxyN6Mg5B/?lang=pt&format=pdf>
6. Silva S, Pires P, Macedo M, Oliveira L, Batista J, Amaral J. Lesão por pressão: incidência em unidades críticas de um hospital regional. *ESTIMA, Brazilian J Enteros Ther*. [Internet] 2019 [citado em 19 de Março de 2021];1–10. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/download/655/pdf/1/1887>
7. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, et al. Incidence and Prevalence of Pressure Injuries in Adult Intensive Care Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. [Internet] 2018 [citado em 20 de Março de 2021];46(11):e1074–81. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30095501/>
8. Luzia M de F, Argenta C, Almeida M de A, Lucena A de F. Conceptual definitions of indicators for the nursing outcome “Knowledge: Fall Prevention”. *Rev Bras Enferm*. [Internet] 2018 [citado em 21 de Março de 2021];71(2):431–9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/5jmxTsDMHvGH8kCtXJ3R9Dh/?lang=en>
9. Ramalho AO, Freitas PSS, Moraes JT, Nogueira PC. Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de COVID-19. *ESTIMA, Brazilian J Enteros Ther*. [Internet] 2020 [citado em 22 de Março de 2021];

- Disponível em:
<https://www.revistaestima.com.br/estima/article/download/940/345/3271>
10. National Pressure Injury Advisory Panel, compiler. Unavoidable Pressure Injury during COVID-19 Pandemic: A Position Paper from the National Pressure Injury Advisory Panel [Internet]; 2020 [citado em 17 de Março de 2021]. 8 p. Disponível em:
[https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/wHITE_papers/Unavoidable in COVID Pandemi.pdf](https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/wHITE_papers/Unavoidable_in_COVID_Pandemi.pdf)
11. Botelho LLR, Cunha CC de A, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. GeS [Internet]. 2º de dezembro de 2011 [citado 15 de agosto de 2021];5(11):121-36. Disponível em:
<https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med. [Internet] 2009 [citado 15 de Julho de 2021];6(7):e1000097. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19621072/>
13. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. Clin Immunol. [Internet] 2020 [citado 15 de Julho de 2021];215:108427. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169933/>
14. Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. Nat Rev Immunol. [Internet] 2020 [citado 18 de Julho de 2021];20(6):363–74. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32346093/>
15. Gefen A, Ousey K. Covid-19: Pressure ulcers, pain and the cytokine storm. J Wound Care. [Internet] 2020 [citado 18 de Julho de 2021];29(10):540–2. Disponível em:
<https://www.magonlineibrary.com/doi/full/10.12968/jowc.2020.29.10.540>
16. Lowenstein CJ, Solomon SD. Severe COVID-19 Is a microvascular disease. Circulation. [Internet] 2020 [citado 18 de Julho de 2021];1609–11. Disponível em:
<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050354>
17. National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, PAN <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1336> Rev Enferm Atual In Derme v. 96, n. 38, 2022 e-021253
- PACIFIC Pressure injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline: international guideline [Internet]. 3rd ed.; 2019 [citado dia 13 de abril de 2021]. 408 p. ISBN: 978-0-6480097-8-8. Disponível em:
https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf
18. Nascimento MB, Fernandes M, Massagli S, de Lira R, Freitas F. Resiliência dos profissionais de saúde no enfrentamento do novo coronavírus. REAID [Internet]. 28fev.2022 [citado 12maio2022];96(37):e-21213. Available from:
<https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1171>
19. McHugh MD, Aiken LH, Sloane DM, Windsor C, Douglas C, Yates P. Effects of nurse-to-patient ratio legislation on nurse staffing and patient mortality, readmissions, and length of stay: a prospective study in a panel of hospitals. Lancet. [Internet] 2021 [citado 19 de Julho de 2021];397(10288):1905–13. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33989553/>
20. Chand S, Rrapi R, Lo JA, Song S, Gabel CK, Desai N, et al. Purpuric ulcers associated with COVID-19: A case series. Vol. 11, JAAD case reports. [Internet] 2021 [citado 20 de Julho de 2021]. p. 13–9. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33558846/>
21. Magro C, Mulvey JJ, Berlin D, Nuovo G, Salvatore S, Harp J, et al. Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases. Transl Res. [Internet] 2020 [citado 17 de Julho de 2021];220:1–13. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7158248/>
22. Young S, Narang J, Kumar S, Kwizera E, Malik P, Billings SD, et al. Large sacral/buttocks ulcerations in the setting of coagulopathy: A case series establishing the skin as a target organ of significant damage and potential morbidity in patients with severe COVID-19. Vol. 17, International wound journal. [Internet] 2020 [citado 19 de Julho de 2021]. p. 2033–7. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32767632/>
23. Corrêa TD, Matos GFJ de, Bravim B de A, Cordioli RL, Garrido ADPG, Assuncao MSC de, et al. Intensive support recommendations for critically-ill patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. Einstein (Sao Paulo). [Internet] 2020

[citado 20 de Julho de 2021];18:eAE5793. Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/intensive-support-recommendations-for-critically-ill-patients-with-suspected-or-confirmed-covid-19-infection/>

24. Teich VD, Klajner S, Almeida FAS de, Dantas ACB, Laselva CR, Torritesi MG, et al. Características epidemiológicas e clínicas dos pacientes com COVID-19 no Brasil. *Einstein*. [Internet] 2020 [citado 21 de Julho de 2021];16(4):1–6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/WKfHm3xHqFFxqTcxLVDSd7b/?lang=pt>

25. Brindle CT, Malhotra R, O’rourke S, Currie L, Chadwik D, Falls P, et al. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: a literature review and consensus recommendations. *J wound, ostomy, Cont Nurs Off Publ Wound, Ostomy Cont Nurses Soc*. [Internet] 2013 [citado 20 de Julho de 2021];40(3):254–67. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23652698/>

26. Kallet RH. A comprehensive review of prone position in ARDS. *Respir Care*. [Internet] 2015 [citado 22 de Julho de 2021];60(11):1660–87. Disponível em: <http://rc.rcjournal.com/content/60/11/1660/tab-pdf>

27. Guérin C, Reignier J, Richard J-C, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. [Internet] 2013 [citado 19 de Julho de 2021];368(23):2159–68. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23688302/>

28. Ayello EA, Sibbald RG. Pressure Injuries: Nursing-Sensitive Indicator or Team- and Systems-Sensitive Indicator? Vol. 32, *Advances in skin & wound care*. United States; [Internet] 2019 [citado 15 de Julho de 2021]. p. 199–200. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31008755/>

29. Barakat-Johnson M, Carey R, Coleman K, Counter K, Hocking K, Leong T, Levido A, Coyer F. Pressure injury prevention for COVID-19 patients in a prone position. *Wound Practice and Research* [Internet]. Jun 2020 [citado 13 maio 2022];28(2). Disponível em: <https://doi.org/10.33235/wpr.28.2.50-57>

30. Langer T, Brioni M, Guzzardella A, Carlesso E, Cabrini L, Castelli G, et al. Prone position in intubated, mechanically ventilated patients with COVID-19: a multi-centric study of more than 1000 patients. *Crit Care* [Internet]. 2021 [citado 22 de Julho de 2021];25(1):128. Available from:

<https://doi.org/10.1186/s13054-021-03552-2>

31. de Araújo MS, Dos Santos MMP, Silva CJ de A, de Menezes RMP, Feijão AR, de Medeiros SM. Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: A scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet] 2021 [citado 25 de Julho de 2021];29:1–12. Disponível em: scielo.br/j/rlae/a/NQQ37GpNGFtvRCP4pzFVN9C/

32. National Pressure Injury Advisory Panel, compiler. *Pressure Injury Prevention - PIP Tips for Prone Positioning* [Internet]. 1st ed. 2020 [citado 26 de Julho de 2021]. 3p. 1 vol. Available from: https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/press_releases/NPIAP_PIP_Tips_for_Proning.pdf

33. Ibarra G, Rivera A, Fernandez-Ibarburu B, Lorca-García C, Garcia-Ruano A. Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic: The Madrid experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. [Internet] 2020 [citado 28 de Julho de 2021]; Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33446462/>

34. Perrillat A, Foletti JM, Lacagne AS, Guyot L, Graillon N. Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 [citado 28 de Julho de 2021];121(4):442–4. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.06.008>

35. Herdman TH. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2018-2020*. 11th ed.: Artmed; [Impresso] 2018 [citado 29 de Julho de 2021]. 488 p. ISBN: 9788582715031.

36. Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy NL, Curley G, Budri A, Nugent L, Walsh S, O’Connor T. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency. *Journal of Wound Care* [Internet]. 2 jun 2020 [citado 13 maio 2022];29(6):312-20. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.6.312>

37. Busnardo F de F, Monteiro GG, Mendes RR da S, Abbas L, Pagotto VF, Camargo C, Carmona MJC, Gemperli R. Uma abordagem multidisciplinar para prevenir e tratar úlceras de pressão em pacientes com COVID-19 pronados em um hospital universitário quaternário. *Clínicas* [Internet]. 2020 [citado 22 de Julho de 2021]; 750: e2196. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/clinics/article/view/173812>

38. Martel T, Orgill DP. Medical Device-Related Pressure Injuries During the COVID-19 Pandemic. *J wound, ostomy, Cont Nurs Off Publ Wound, Ostomy Cont Nurses Soc.* [Internet] 2020 [citado 25 de Julho de 2021];47(5):430–4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32868735/>

39. Branco F, Silva Campos D, Costa EN. Segurança do paciente na prevenção de lesão por pressão em tempos de pandemia. *REAID* [Internet]. 13 ago. 2021 [citado 13 maio 2022];95(35):e-21115. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1143>

40. Siotos C, Bonett AM, Hansdorfer MA, Siotou K, Kambeyanda RH, Dorafshar AH. Medical device related pressure ulcer of the lip in a patient with COVID-19: Case report and review of the literature. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery.* [Internet] 2020 [citado 29 de Julho de 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33039571/>

41. Singh C, Tay J, Shoqirat N. Skin and Mucosal Damage in Patients Diagnosed With COVID-19: A Case Report. *J wound, ostomy, Cont Nurs Off Publ Wound, Ostomy Cont Nurses Soc.* [Internet] 2020 [citado 29 de Julho de 2021];47(5):435–8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32868736/>

Fomento e Agradecimento: Não houveram auxílios financeiros para tal produção

Contribuição dos autores:

Concepção do estudo: Freitas PSS, Rezende LD, Ramalho AO. Coleta de dados: Freitas PSS, Rezende LD, Ramalho AO, Catabriga DS
Análise e interpretação dos dados: Freitas PSS, Rezende LD, Ramalho AO, Santos RA, Silva KEJ, Catabriga DS.

Discussão dos resultados: Freitas PSS, Rezende LD, Ramalho AO, Silva KEJ, Catabriga DS, Primo CC.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Nogueira PC, Ramalho AO, Freitas PSS, Santos RA, Primo CC.

Revisão e aprovação final da versão final: Nogueira PC, Ramalho AO, Freitas PSS, Santos RA, Rezende LDA, Primo CC.

Submissão: 2022-02-25

Aprovado: 2022-05-19

<https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1336> Rev Enferm Atual In Derme v. 96, n. 38, 2022 e-021253