

## **Fatores de risco relacionados à lesão por pressão em pacientes COVID-19 em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa**

**Risk factors related to pressure injury in COVID-19 patients in intensive care unit: integrative review**

**Factores de riesgo relacionados con la lesión por presión en pacientes con COVID-19 en unidad de cuidados intensivos: revisión integrativa**

Recebido: 31/07/2023 | Revisado: 09/08/2023 | Aceitado: 10/08/2023 | Publicado: 14/08/2023

### **Lucas Santana de Olivera**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8372-3789>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [lucas.oliveira99@souunit.com.br](mailto:lucas.oliveira99@souunit.com.br)

### **Adriana Da Silva Melo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2000-0902>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [adriana.silva93@souunit.com.br](mailto:adriana.silva93@souunit.com.br)

### **Luana Ferreira Campos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8280-0412>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [luana.dantas.ferreira@gmail.com](mailto:luana.dantas.ferreira@gmail.com)

### **Lorena Emília Sena Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6052-7128>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [lorennalopes1@gmail.com](mailto:lorennalopes1@gmail.com)

### **Rosane Milet Passos Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2013-0780>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [rosanemilet@outlook.com](mailto:rosanemilet@outlook.com)

### **Carla Viviane Freitas de Jesus**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7775-6610>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [carlavfj@gmail.com](mailto:carlavfj@gmail.com)

### **Arthur Cesar de Melo Tavares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3814-390X>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: [arthur.melo.tavares@gmail.com](mailto:arthur.melo.tavares@gmail.com)

### **Resumo**

**Objetivo:** Identificar os principais fatores de risco que estão relacionados ao desenvolvimento de LP em pacientes COVID-19 em UTI. **Método:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa com abordagem quali-quantitativa, realizado entre 14 de fevereiro de 2023 a 01 de março de 2023, utilizando as seguintes bases de dados: BVS, LILACS, MEDLINE, SciELO, PUBMED e CINAHL, dos últimos 5 anos. **Resultados e Discussão:** A busca resultou em 904 publicações, após a filtração baseado nos critérios inclusão e exclusão, leitura dos títulos, resumos e artigos na íntegra, a amostra foi composta por 10 artigos. O tamanho da amostra contemplou uma população de 4087 pacientes diagnosticados com a COVID-19 e que apresentaram a LP. A maior predominância de LP no estudo foi do sexo masculino (n=2140), em comparação com o sexo feminino (n=1647) sendo a região sacral mais acometida com 34%, seguido da região nasal com 21% e a glútea com 16%. Identificou-se como fatores de risco pessoas com idade maiores que 60 anos, comorbidades prévias. Além do uso de dispositivos hospitalares, a pronação, a longa permanência de internação, uso de vasopressores, sedativos e anestésicos, outros dois fatores hipoalbuminemia e a hemoglobina. **Considerações Finais:** Os pacientes COVID-19 em tratamento na UTI, apresentaram de modo geral, uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos para o surgimento da LP. O presente estudo serve de subsídio para os profissionais da área da saúde, tanto para prevenção e decisões de condutas quanto prestação de uma assistência de qualidade e diminuição de risco ao paciente.

**Palavras-chave:** Fatores de risco; Lesão por pressão; COVID-19.

### Abstract

**Objective:** To identify the main risk factors that are related to the development of PI in COVID-19 patients in the ICU. **Method:** This is an integrative review study with a qualitative and quantitative approach, carried out between February 14, 2023 and March 1, 2023, using the following databases: VHL, LILACS, MEDLINE, SciELO, PUBMED and CINAHL, of the last 5 years. **Results and Discussion:** The search resulted in 904 publications, after filtering based on the inclusion and exclusion criteria, reading the titles, abstracts and full articles, the sample consisted of 10 articles. The sample size included a population of 4087 patients diagnosed with COVID-19 and who had PI. The greater predominance of PI in the study was among males (n=2140), compared to females (n=1647), with the sacral region being most affected with 34%, followed by the nasal region with 21% and the gluteal region with 16%. People aged over 60 years and previous comorbidities were identified as risk factors. In addition to the use of hospital devices, pronation, long hospitalization, use of vasopressors, sedatives and anesthetics, two other factors include hypoalbuminemia and hemoglobin. **Final Considerations:** COVID-19 patients being treated in the ICU generally presented a combination of intrinsic and extrinsic factors for the onset of PI. The present study serves as a subsidy for health professionals, both for prevention and decisions on conduct and provision of quality care and risk reduction for the patient.

**Keywords:** Risk factors; Pressure injury; COVID-19.

### Resumen

**Objetivo:** Identificar los principales factores de riesgo que se relacionan con el desarrollo de IP en pacientes con COVID-19 en UCI. **Método:** Se trata de un estudio de revisión integradora con enfoque cualitativo y cuantitativo, realizado entre el 14 de febrero de 2023 y el 1 de marzo de 2023, utilizando las siguientes bases de datos: BVS, LILACS, MEDLINE, SciELO, PUBMED y CINAHL, de los últimos 5 años. **Resultados y Discusión:** La búsqueda resultó en 904 publicaciones, luego de filtrar en base a los criterios de inclusión y exclusión, lectura de los títulos, resúmenes y artículos completos, la muestra estuvo conformada por 10 artículos. El tamaño de la muestra incluyó una población de 4087 pacientes diagnosticados con COVID-19 y que tenían IP. El mayor predominio de IP en el estudio fue en el sexo masculino (n=2140), en comparación con el sexo femenino (n=1647), siendo la región sacra la más afectada con un 34%, seguida de la región nasal con un 21% y la región glútea con 16%. Se identificaron como factores de riesgo las personas mayores de 60 años y con comorbilidades previas. Además del uso de dispositivos hospitalarios, la pronación, la hospitalización prolongada, el uso de vasopresores, sedantes y anestésicos, otros dos factores incluyen la hipoalbuminemia y la hemoglobina. **Consideraciones Finales:** Los pacientes con COVID-19 atendidos en UCI generalmente presentaron una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos para la aparición de IP. El presente estudio sirve como subsidio para los profesionales de la salud, tanto para la prevención como para las decisiones de conducta y prestación de cuidados de calidad y reducción del riesgo para el paciente.

**Palabras clave:** Factores de riesgo; Lesión por presión; COVID-19.

## 1. Introdução

Em janeiro de 2020, após o início do surto epidêmico em países asiáticos (Tailândia, Japão e Coreia), autoridades chinesas isolaram o agente infeccioso denominado *SARS-CoV-2*, logo após renomeado por COVID-19. Em seguida, surgiram no mundo diversos estudos que relacionaram a infecção pela *SARS-CoV-2* à severidade da síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) em humanos (Wu *et al.*, 2020).

Em decorrência dos elevados índices de gravidade e deterioração orgânica, no mundo identificou-se um crescimento exponencial nas internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Observou-se que umas das principais complicações desenvolvidas pelos pacientes durante as internações, destacou-se os altos índices de Lesões por Pressão (LP) (Robayna-Delgado *et al.*, 2022; Barja-Martínez *et al.*, 2023).

As lesões, também chamadas úlceras de pressão ou escaras, são definidas como danos ao tecido subjacente, resultado de pressão contínua e/ou de pressão combinada com cisalhamento. As LP são comumente classificadas conforme o grau de dano tecidual visível, podendo ocorrer sobre proeminências ósseas, ou estarem associadas ao uso de dispositivos (Amini *et al.*, 2022).

Desta forma, estima-se que pacientes internados em UTIs tem 3,8 vezes mais chances para desenvolver LP (Alderden *et al.*, 2022). Estudo realizado em um hospital vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, identificou que 55% dos pacientes internados em UTI acometidos pela COVID-19 desenvolveram a lesão. Desses, mais de 32% apresentaram lesões em região sacral, devido à pressão contínua do tecido corpóreo, em decorrência da limitação em mudança de decúbito,

relacionados a instabilidades hemodinâmicas e respiratórias (Costa *et al.*, 2022).

Atrelado aos fatores de risco pré-existentes há internação como as doenças crônicas, a literatura ressalta ainda o impacto do uso da oxigenação e a perfusão prejudicadas, além do uso de ventilação mecânica e a permanência em posição prona, que podem resultar em lesões isquêmicas nos tecidos expostos por longo tempo (Montgomery *et al.*, 2021; Melo *et al.*, 2023; Challoner *et al.*, 2022). Porém existem poucas evidências científicas acerca da relação entre a COVID-19 e a ocorrência de LP e seus fatores (Zanchetta *et al.*, 2022).

Estudo realizado na Espanha, identificou que a média de tempo de internação em UTIs de pacientes com a COVID-19 foi de 37 a 44 dias (Ibarra *et al.*, 2021). Já no Brasil está média manteve-se em 27 dias (Costa *et al.*, 2022). Assim, observa-se que prolongamento do tempo de internação hospitalar, sobretudo em UTIs, são considerados importantes fatores que contribuem também para o desenvolvimento das LP em pacientes com a COVID-19.

Diante desse panorama, ressalta-se a relevância em identificar os principais fatores de risco que estão relacionados ao desenvolvimento de LP em pacientes COVID-19 em UTI.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão integrativa com abordagem quali-quantitativa, que consiste em um método capaz de sintetizar estudos existentes sobre um determinado problema de pesquisa, utilizando uma abordagem descritiva. As etapas seguidas foram: identificação do tema, seleção da questão de pesquisa para a elaboração da revisão, organização dos critérios de inclusão e exclusão de estudo, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e síntese da revisão (Ercole *et al.*, 2014; De Souza *et al.*, 2017).

Assim, houve a elaboração da pergunta norteadora deste estudo: Quais são os fatores de riscos relacionados ao surgimento da lesão por pressão em paciente com COVID-19 em unidade de terapia intensiva?

A questão da pesquisa foi formulada através do acrônimo PVO (Da Silva; Otta, 2014), onde P (*population*) são os pacientes acometidos com COVID-19 internados em UTI, V (*variable*) se trata da variável de interesse, que são os fatores de risco e O (*outcome*) são desfechos, ou seja, o desenvolvimento da lesão por pressão durante o internamento na UTI, conforme demonstra o Quadro 1.

**Quadro 1** - Construção da pergunta norteadora através da estratégia PVO.

ESTRUTURA DA PERGUNTA NORTEADORA			
Estratégia	Componentes	Descritores (DeCs)	Palavras-chave
População <i>Population (P)</i>	Pacientes com COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva	COVID-19	Infecção pelo SARS-CoV-2
Variáveis <i>Variables (V)</i>	Fatores de risco	Fatores de risco	Correlatos de Saúde
Desfechos <i>Outcomes (O)</i>	Desenvolvimento de lesão por pressão	Lesão por pressão	Úlcera por pressão

Fonte: Autoria própria (2023).

A busca dos artigos científicos foi realizada entre 14 de fevereiro de 2023 a 01 de março de 2023 nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) das revistas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PUBMED e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) com limite de tempo entre 2018 a 2023. Utilizou-se como estratégia de busca os descritores disponíveis no Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) e termos

Medical Subject headings (MeSH), além dos operadores booleanos *OR* e *AND*, descritos no Quadro 2.

**Quadro 2** - Estratégias de busca utilizadas na revisão da literatura.

ESTRATÉGIA DE BUSCA EM BASES DE DADOS		
PUBMED	BVS	CINAHL
( <i>pressure sore</i> ) OR ( <i>decubitus sore</i> ) OR ( <i>decubitus ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) AND ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid19</i> ) ) OR ( <i>new noronavirus (2019-ncov) disease</i> ) OR ( <i>novel noronavirus (2019-ncov) disease</i> ) OR ( <i>2019-ncov disease</i> ) OR ( <i>sars-cov-2 infection</i> ) AND ( <i>intensive care units</i> ) OR ( <i>iCU</i> ) OR ( <i>intensive care unit</i> ) OR ( <i>adult intensive care unit</i> ) AND ( <i>fulltext:("1")</i> AND <i>la:("en" OR "pt" OR "es")</i> ) AND ( <i>year_cluster: [2018 TO 2023]</i> )	( <i>lesão por pressão</i> ) OR ( <i>escara de decúbito</i> ) OR ( <i>úlceras de decúbito</i> ) OR ( <i>úlceras de pressão</i> ) OR ( <i>úlceras por pressão</i> ) OR ( <i>úlceras por pressão</i> ) AND ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid19</i> ) OR ( <i>doença pelo novo noronavírus (2019-ncov)</i> ) OR ( <i>doença pelo novo noronavírus (2019-ncov)</i> ) OR ( <i>doença por 2019-ncov</i> ) OR ( <i>infecção pelo sars-cov-2</i> ) AND ( <i>unidades de terapia intensiva</i> ) OR ( <i>uti</i> ) OR ( <i>unidade de terapia intensiva</i> ) OR ( <i>unidade de terapia intensiva de adulto</i> ) AND ( <i>fulltext:("1")</i> AND <i>la:("en" OR "pt" OR "es")</i> ) AND ( <i>year_cluster:[2018 TO 2023]</i> )	( <i>pressure sore</i> ) OR ( <i>decubitus sore</i> ) OR ( <i>decubitus ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) OR ( <i>pressure ulcer</i> ) AND ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid-19</i> ) OR ( <i>covid19</i> ) ) OR ( <i>new noronavirus (2019-ncov) disease</i> ) OR ( <i>novel noronavirus (2019-ncov) disease</i> ) OR ( <i>2019-ncov disease</i> ) OR ( <i>sars-cov-2 infection</i> ) AND ( <i>intensive care units</i> ) OR ( <i>iCU</i> ) OR ( <i>intensive care unit</i> ) OR ( <i>adult intensive care unit</i> ) AND ( <i>fulltext:("1")</i> AND <i>la:("en" OR "pt" OR "es")</i> ) AND ( <i>year_cluster: [2018 TO 2023]</i> )

Fonte: Autoria própria (2023).

Foram incluídos artigos disponíveis com textos completos, nos idiomas português, espanhol e inglês, estudos em que as variáveis independentes foram possíveis preditores para a variável dependente, comorbidades e medicações, que contribuem para o desenvolvimento das lesões por pressão em pacientes adultos internados em UTI com COVID-19 e que utilizaram análise multivariada. Já os estudos de metanálise, estudo e/ou relato de caso, com duplicidade nas bases de dados, foram excluídos da pesquisa.

Os artigos encontrados foram anexados ao *Software* gratuito *Mendeley desktop* para melhor organização e seleção dos dados. Após a detecção das duplicatas dos títulos e resumos dos artigos, através do programa, realizou-se a leitura na íntegra de forma independente por dois pesquisadores, para aplicação dos critérios de inclusão.

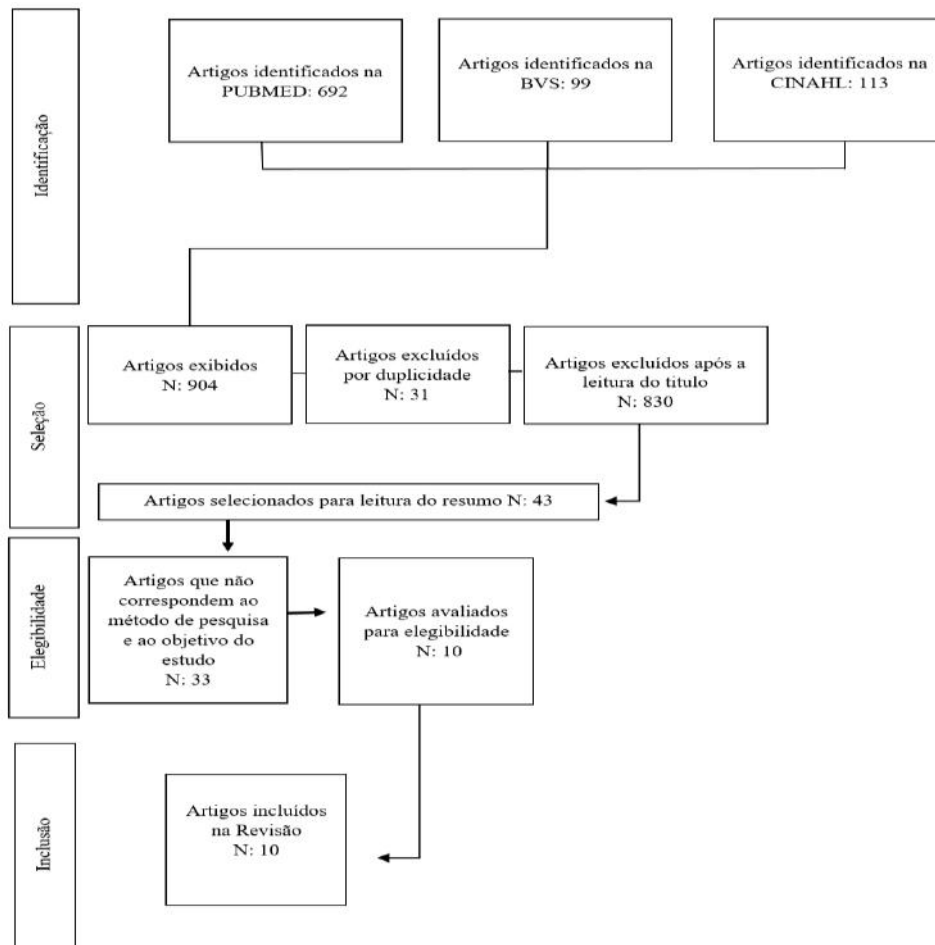
Ademais, utilizou-se o PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para ajudar na verificação dos critérios de qualidade para o nosso estudo. Após a seleção dos artigos houve a extração das seguintes variáveis: título, autor e ano, local do estudo, tipo de estudo, objetivo de estudo e os principais resultados ou conclusão.

Os resultados serão apresentados de forma narrativa, agrupados como possíveis fatores de risco, preditores ao surgimento das lesões por pressão em pacientes com COVID-19, internados em UTI. Por fim, em virtude de se tratar de um estudo de revisão integrativa, assim dispensando a aprovação de submissão do Comitê de Ética e Pesquisa.

### 3. Resultados e Discussão

A busca realizada nas bases de dados resultou em 904 publicações, após a filtração baseado nos critérios inclusão e exclusão, leitura dos títulos, resumos e artigo na íntegra, a amostra foi composta por 10 artigos, conforme descrição na Figura 1.

**Figura 1** - Fases do processo de identificação e seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: Autoria própria (2023).

Para uma melhor organização dos estudos selecionados para compor esta revisão, será apresentada uma síntese conforme título do artigo, local de publicação, autor, ano, país de origem, idioma, método do estudo, objetivo e conclusão, contribuindo para o processo de análise e interpretação das publicações presentes neste estudo. Foram incluídos 10 artigos, onde são: três de 2021 e sete de 2022, dados estes apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3** - Síntese dos estudos de acordo com autoria, país de origem, ano e local de publicação e método do estudo. N= 10 artigos.

Título do Artigo	Periódico	Autores e ano	País	Desenho do estudo	Objetivo	Conclusão
Pressure ulcers from prone positioning in COVID-19 patients: Developing clinical indicators in evidence-based practice: A retrospective study	Our Dermatology Online	Ramírez-Marín HÁ <i>et al.</i> 2022	México	Retrospectivo	Examinar os participantes do nosso estudo em relação à incidência de úlcera em relação ao tempo de internação.	O estudo relatou os fatores de risco mais importantes no desenvolvimento de LP devido ao posicionamento prono. Em que o número total de dias de internação está significativamente relacionado ao desenvolvimento de LP's.
Pressure injuries during the SARS-CoV-2 pandemic: A retrospective, case-control study	Journal of Tissue Viability Society	Mònica Sianes-Gallén <i>et al.</i> , 2021	Espanha	Caso-controle retrospectivo	Averiguar se alterações graves do quadro hipoxêmico, inflamatório, e parâmetros nutricionais em	Os pacientes com níveis alto de dependência, além das internações hospitalares prolongadas e baixos níveis de saturação de oxigênio, foram associados à

					pacientes diagnosticados com infecção por SARS-CoV-2 foram associados com a ocorrência e a gravidade das lesões relacionadas à dependência desenvolvidas.	ocorrência de lesões relacionadas à dependência entre pacientes diagnosticados com infecção por SARS-CoV-2. Ou seja, a COVID-19 pode levar o paciente a adquirir complicações, como lesões relacionadas a alta dependência.
Determination of medical device-related pressure injury in COVID-19 patients: A prospective descriptive study	Journal of Tissue Viability	Eylem Togluk Yigitoglu <i>et al.</i> , 2022	Túrcia	Observacional, prospectivo e transversal.	Determinar a incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivo médico (MDRPI) em pacientes tratados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) COVID-19.	O estudo contribui para a determinação das taxas de MDRPI de pacientes tratados na UTI COVID-19. Os dispositivos mais comuns que causaram a lesão foram o tubo endotraqueal e as máscaras não invasivas. As LP por dispositivos foram desenvolvidas principalmente na área facial e foram mais comumente lesões por pressão no estágio 2. A taxa de MRDPI foi alta em pacientes colocados em decúbito ventral.
Facial Pressure Injuries from Prone Positioning in the COVID-19 Era	The Laryngoscope	Sarah C. Shearer, MD <i>et al.</i> , 2021	Estados Unidos	Retrospectivo	Determinar a incidência de lesões por pressão facial associadas a posicionamento para pacientes com COVID-19, bem como para caracterizar a localização das lesões e tratamentos fornecidos.	O estudo demonstra por conta da necessidade de colocar o paciente em posição prona, para ajudar na oxigenação fez com que tivesse uma maior a incidência de lesões por pressão facial, ocorrendo principalmente nas bochechas, orelhas e nariz. Por conta da necessidade prolongada em posição ventral.
Pressure Injury Risk Assessment and Prevention in Patients With COVID-19 in the Intensive Care Unit	AACN Advanced Critical Care	Jenny Alderden <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Coorte retrospectivo	Examinar o risco de lesão por pressão em uma amostra de pacientes na UTI.	O estudo demonstrou que pacientes internados na UTI com COVID-19 estão em risco excepcionalmente alto para adquirir lesões na unidade hospitalar, isso provavelmente por causa de uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. As LP relacionadas ao dispositivo foram comuns em pacientes com COVID-19; Além disso, outros fatores de risco independentes para as LP relacionada a dispositivos foram pele frágil e concomitante ventilação mecânica e posição prona.
Explainable Artificial Intelligence for Predicting Hospital-Acquired Pressure Injuries in COVID-19-Positive Critical Care Patients	CIN plus	Jenny Alderden <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Coorte retrospectivo	Avaliar a lesão por pressão adquiridas no hospital em pacientes de UTI positivos para COVID-19.	O estudo concluiu que existe alguns fatores de risco ao avaliar as lesões por pressão adquiridas no hospital, em que a hemoglobina, a pele frágil, albumina sérica, estão envolvidas com os surgimentos das LP. Porém, a hemoglobina pode ser considerada um fator modificável, visto que níveis baixos podem ser corrigidos

						com transfusão de sangue.
Fatores de risco para lesão por pressão em pacientes com Covid-19 em unidade de terapia intensiva	Revista de Pesquisa (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)- Cuidado é Fundamental	Leticia Povoas Costa <i>et al.</i> , 2022	Brasil	Descritivo de abordagem quantitativa e retrospectiva	Identificar e discutir os fatores de risco relacionados à ocorrência de lesão por pressão em pacientes com COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva.	O estudo demonstrou que os fatores como: uso ventilação mecânica, maior tempo de internação, a pronação, O uso de sedativos, drogas vasoativas, e antibioticoterapia, o uso de dieta enteral e/ou dieta zero somados à instabilidade clínica e hemodinâmica são agentes de risco para o surgimento de LP.
Factors affecting the incidence and prevalence of pressure ulcers in COVID-19 patients admitted with a Braden scale below 14 in the intensive care unit: Retrospective cohort study	International Wound Journal- Revista Internacional de Feridas	Mahin Amini <i>et al.</i> , 2022	Irã	Retrospectivo de coorte	Avaliar os fatores de risco associados à ocorrência e prevalência de lesão por pressão em pacientes com COVID-19 no oeste do Irã.	O estudo descreveu a incidência e a prevalência de LP em pacientes com COVID-19 devido ao prolongamento de permanência dos pacientes em UTI. Utilizando o tempo de internação e o escore de Braden como fatores principais para analisar o surgimento do LP.
Modeling Patient Risk for Hospital-Acquired Pressure Injuries During COVID-19	Journal of Nursing Care Quality	Aoyjai P. Montgomery <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Retrospectivo e descritivo	Determinar 8 fatores de risco que colocariam os pacientes hospitalizados em maior risco de lesões por pressão adquiridas no hospital (HAPIs) durante a pandemia de COVID-19.	O estudo mostra que os pacientes com diagnóstico de COVID-19 eram mais propensos a desenvolver um HAPI (lesão por pressão adquirida no hospital). Além de acometer todos os sistemas do corpo, incluindo a pele, o estudo relata que os fatores de risco que põe o paciente em maior probabilidade de adquirir uma LP, é ser mais velho, ser do sexo masculino, possuir risco de mortalidade, além de ter agravamento da doença, um tempo maior de internação.
Pressure injury: A non-negligible comorbidity for critical Covid-19 patients	Jornal de cirurgia plástica, reconstrutiva e estética: JPRAS	Nanze Yu <i>et al.</i> , 2021	Ásia	Diagnóstico /Observacional /Prognóstico	Determinar a incidência de lesões por pressão facial para pacientes em decúbito ventral durante a intubação secundária ao COVID-19 e determinar os subdomínios específicos envolvidos e o tratamento associado fornecido.	Conclui-se que a região sacra é a mais acometida pelas LP, seguidas da região face devido à ventilação em posição prona adotada para otimizar a oxigenação. Embora essas lesões não tenham relação direta com mortalidade dos pacientes. Porém aumenta significativamente a morbidade, a carga de enfermagem e os custos de saúde, e não deve ser negligenciado no tratamento de pacientes críticos acometidos com a COVID-19.

Fonte: Autoria própria (2023).

A COVID-19 trouxe diversos contratempos em relação à saúde do indivíduo, principalmente pelo agravamento do quadro clínico com o comprometimento da infecção do vírus e com a necessidade da internação nas UTIs e o acometimento das LP's (Yigitoglu; Aydogan, 2022). Em consonância com os artigos incluídos nesta revisão, foi possível identificar alguns fatores de risco que estão relacionados ao surgimento das LP's na UTI em pacientes acometidos com a COVID-19.

Nos 10 artigos selecionados para o estudo, apresentam-se uma população amostral de 4087 pacientes diagnosticados com a COVID-19 e que apresentaram a LP, em que se pode avaliar a variável demográfica em relação ao sexo, descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Caracterização demográfica da população amostral. N= 10 artigos.

Tamanho Amostral	Masculino	Feminino
299	Não informado	Não informado
284	170	114
132	90	42
263	148	115
1.920	1100	820
407	256	151
44	15	28
445	183	262
247	151	96
46	27	19
4087	2140	1647

Fonte: Autoria própria (2023).

Os pacientes mais acometidos pela LP nos estudos foram do sexo masculino (n=2140), em comparação com o sexo feminino (n=1647), embora um dos estudos selecionados, não informou o gênero da sua população. Estudos realizados no Irã, apresentam variações, relacionadas ao gênero da população estudada, em que prevaleceu o sexo feminino com 58,8 %. Um dos fatores que contribuem para a contradição das variáveis, é que o gênero masculino muitas das vezes era o responsável pela parte financeira e alimentícia da família, no qual se arriscava ao ser infectado pelo vírus ao ir exercer suas atividades laborais, além da questão do autocuidado. (Costa *et al.*, 2022; Sianes-Gallén *et al.*, 2021).

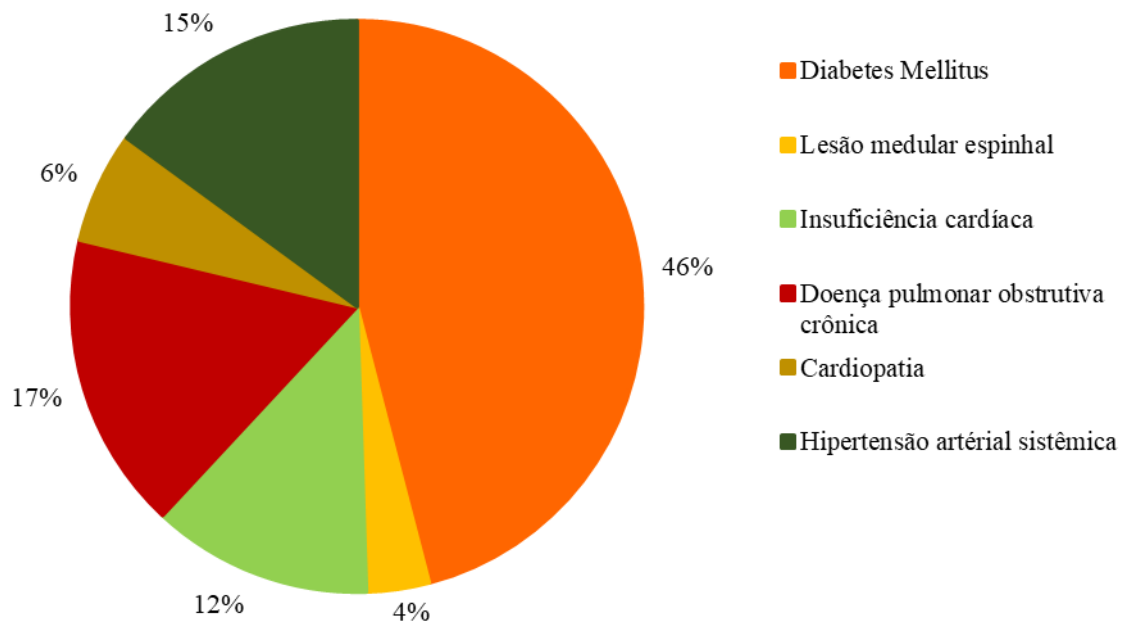
Estudos realizados na Turquia e nos Estados Unidos, identificaram que a idade média dos pacientes com COVID-19 e que desenvolveram a LP durante o internamento em UTIs, variou entre 60 e 65 anos em média (Shearer *et al.*, 2021; Yigitoglu e Aydogan *et al.*, 2022). Esses achados relacionam-se aos fatores extrínsecos, tais como fragilidade tegumentar e fatores intrínsecos como comorbidades prévias, típicas da senescência.

Em um estudo realizado no Brasil, sugerem que pessoas em idade senil, possuem maior probabilidade de desenvolver a LP, sobretudo a infecção pela COVID-19 em sua forma mais grave, com impacto direto na hemodinâmica e sobrevida do doente. Desta forma, justifica-se também o alto índice de LP em idosos, também por razões fisiológica da pele e do sistema imunológico, associados a hidratação, elasticidade da pele e a diminuição da produção do colágeno, que implicam no processo hemodinâmico microvascular do tegumento e consequentemente o surgimento da LP durante a sua estadia na UTI, devido ao uso de dispositivos e decúbito restrito (Costa *et al.*, 2022).

As principais comorbidades prévias detectadas nos estudos, foram 46% diabetes mellitus (DM), 17% doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e 15% hipertensão arterial sistêmica (HAS), 12% insuficiência cardíaca (IC), 6% cardiopatias não relatadas, 4% lesão medular espinhal (LRE), antes da internação, como plotado na Figura 2.



**Figura 2** - Síntese das comorbidades prévias apresentadas pela população do estudo. N= 4087.

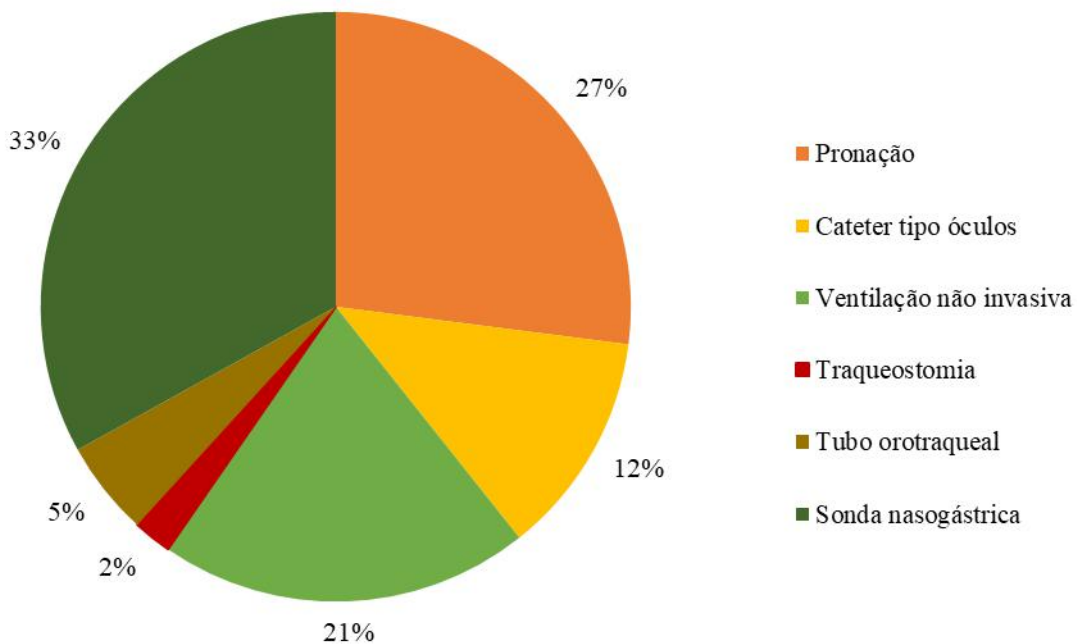


Fonte: Autoria própria (2023).

Essas comorbidades supracitadas acima, remetem os fatores de risco pré-existentes antes da internação do paciente acometido pela COVID-19, fatores esses que favorecem para o surgimento das LP's na UTI, principalmente a DM que sobressaiu com 46%, pois resistência insulínica e elevados teores glicêmicos afetam a produção do colágeno, e na membrana basal, fazendo com que ocorra uma deterioração do tecido, além de dificultar a cicatrização da lesão. Desta forma, a HAS com 15%, prejudica a microcirculação periférica, incapacitando a oxigenação do local da lesão (Montgomery *et al.*, 2021; Alderden *et al.*, 2022).

Outro fator que os estudos demonstraram foi a relação com o alto índice das LP's na COVID-19 pela utilização dos dispositivos hospitalares e pela necessidade prolongada de mudança do decúbito em pronação, formas essas de tratamentos implementados aos pacientes mais graves. Assim, este estudo demonstra que 33% dos pacientes internados em UTIs com a COVID-19 em uso de sonda nasogátrica (SNG), desenvolveram a LP em região nasal pelo dispositivo, já 27% dessa população adquiriram a LP devido a necessidade prolongada de pronação, seguido do uso de dispositivos de suplementação de oxigênio, cateter tipo óculos (CTO) 12%, ventilação não invasiva (VNI) 21%, traqueostomia 2% e 5% do tubo orotraqueal (TOT), conforme descrito na Figura 3.

**Figura 3** - Distribuição das LP ocasionadas pelo uso de dispositivos e por pronação, durante o internamento nas UTI, identificados nos artigos. N= 4087.



Fonte: Autoria própria (2023).

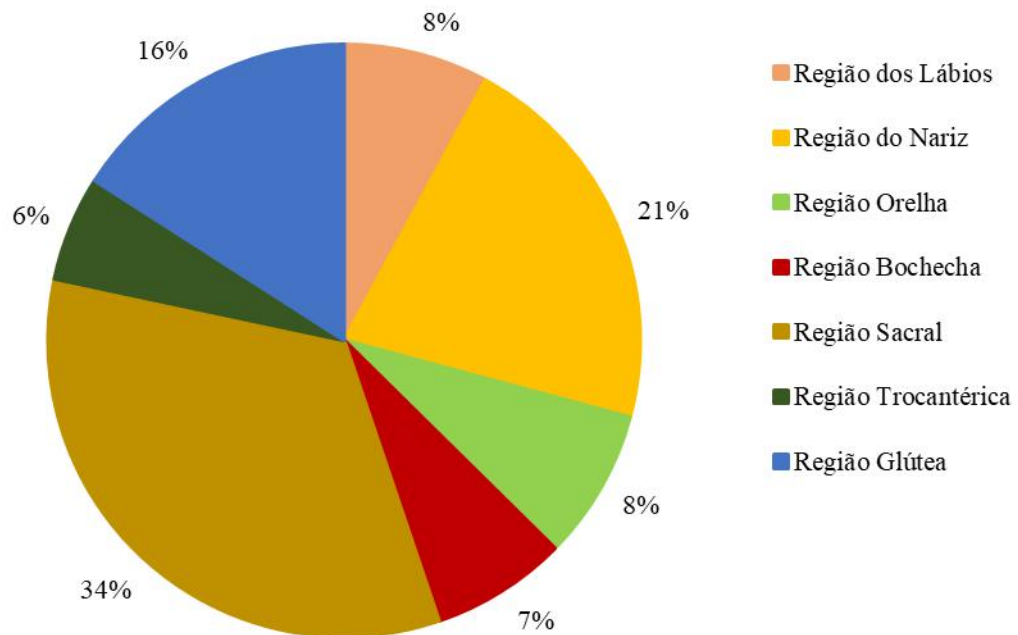
Assim, a pronação nesse tempo de pandemia é uma posição utilizada como estratégia para auxiliar na melhora da complacência pulmonar do paciente, embora a permanência prolongada neste decúbito tem contribuído ao surgimento de elevados índices de LP associados a tração dos dispositivos e pressão em proeminências ósseas, sobretudo em região da face (Yigitoglu & Aydogan, 2022; Yu *et al.*, 2021; Binda *et al.*, 2021).

Ademais, existe um fator importante encontrado nos artigos que auxilia os pacientes a adquirir uma LP, que é a longa permanência do paciente na UTI, pois o tratamento da COVID-19 muitas das vezes necessitam do uso da ventilação mecânica (VM) concomitante a utilização de medicações vasopressoras (Ramírez, *et al.* 2022; Montgomery *et al.*, 2021).

Em estudos realizados no México e no Irã elucidou que devido ao elevado índice de gravidade dos pacientes internados em UTI, em que houve a necessidade do uso prolongado de oxigenação suplementar por dispositivos, associados a necessidade terapêutica da utilização de medicações vasopressores, sedativas e anestésicas, como fentanil, midazolam, propofol, cetamina, dexmedetomidina, vecurônio e cisatracúrio, contribuíram para o aumento no tempo médio da internação de 8 dias à 17 dias médios (Amini, *et al.* 2022; Ramírez, *et al.* 2022).

Na Figura 4 estão plotadas as distribuições topográficas corporais acometidas pela LP durante a hospitalização na UTI dos pacientes acometidos pela COVID-19 identificadas nos artigos, em destaque a região sacral com 34%, seguido da região nasal com 21%.

**Figura 4** - Distribuição da topografia corporal acometida pela LP durante o internamento nas UTI, identificados nos artigos. N= 4087.



Fonte: Autoria própria (2023).

As áreas anatômicas relatadas por Alderden *et al.* (2022) em seu estudo, foram principalmente no punho e mão 21%, boca e lábios 15%. Contrapondo o ponto de vista, este estudo identificou que as regiões mais acometidas foram descritas na Figura 4, sendo a região sacral, nariz, glútea, orelha, bochecha, lábios e trocântérica. Sendo a primeira região a mais descrita nas literaturas com cerca de 34% da sua distribuição, por ser um local de maior proeminência óssea, o que favorece o cisalhamento do tecido contribuindo para a presença de lesões nesta região.

Além disso, outros dois fatores que influenciou os pacientes COVID-19 a serem acometidos com a LP descritos nos estudos, foram a hipoalbuminemia e a hemoglobina, fatores esses demonstrados essenciais para o aparecimento da LP. Segundo o estudo de Sianes-Gallén *et al.* (2021), hipoalbuminemia e valores baixos de hemoglobina estão associados a infecção pelo *SARS-CoV-2* podendo levar ao comprometimento do tecido corpóreo. Outro estudo realizado nos Estados Unidos, por Alderden *et al.* (2022b), afirma que a albumina e a hemoglobina estão interligadas no surgimento da LP, pois esses fatores afetam a perfusão tecidual do indivíduo acometido com a COVID-19.

Além do que já foi mencionado, alguns estudos também demonstraram que a utilização da escala de Braden torna-se importante na identificação dos pacientes com risco de adquirir a LP na UTI, pois nesse momento pode-se planejar metas para a prevenção de lesões. Porém, levando em consideração com os pacientes acometidos com a COVID-19, alguns estudos apontaram a importância de avaliar também além do escore da escala de Braden, o tempo de internação e a oxigenação desses pacientes, além disso, ressaltaram a importância de realizar todos os dias, pois as mudanças do quadro clínico desses pacientes eram contínuas (Costa *et al.*, 2022; Amini *et al.*, 2022; Yigitoglu & Aydogan, 2022).

#### 4. Considerações Finais

Necessitando de diversos cuidados de saúde, esses pacientes COVID-19 em tratamento em UTI, apresentaram, de modo geral, uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos para influenciarem esses enfermos a terem mais probabilidade de adquirir uma LP na UTIs.

Diante do exposto neste estudo, foi possível identificar alguns fatores que estão associados ao surgimento das LP em pacientes acometidos com a COVID-19, internados nas UTIs. Evidenciou-se que o gênero masculino, pacientes maiores de 60 anos, comorbidades prévias apresentam impacto direto sobre o desenvolvimento de LP na UTI.

Em destaque ao tempo de internação nas UTIs, assim como a utilização da posição prona por tempo prolongado, e utilização de dispositivos médicos nesta posição, o uso de ventilação mecânica, uso de drogas vasoativas e sedativos, e do déficit da albumina e hemoglobina no organismo, somados à instabilidade clínica do paciente são agentes de risco para o surgimento de LP nos pacientes COVID-19 internado nas UTIs.

Uma limitação do estudo se refere dificuldade no decorrer da pesquisa em identificar artigos que descrevessem o perfil dos pacientes COVID-19 em relação aos fatores de risco e ao tamanho da amostra, que ao se apresentarem em número reduzido, que permite considerar os resultados encontrados apenas para a população em questão.

Sendo assim, o presente estudo serve de subsídio para os profissionais da área da saúde, tanto para prevenção e decisões de condutas quanto prestação de uma assistência de qualidade e diminuição de risco ao paciente, além de direcionar a elaboração de futuros estudos científicos que possam fomentar as investigações relacionados aos fatores associados ao surgimento da LP nos pacientes COVID-19 nas UTIs.

## Referências

- Alderden, J., Kennerly, S. M., Cox, J., & Yap, T. L. (2022). Pressure Injury Risk Assessment and Prevention in Patients With COVID-19 in the Intensive Care Unit. *AACN advanced critical care*, 33(2), 173–185.
- Alderden, J., Kennerly, S. M., Wilson, A., Dimas, J., McFarland, C., Yap, D. Y., Zhao, L., & Yap, T. L. (2022). Explainable Artificial Intelligence for Predicting Hospital-Acquired Pressure Injuries in COVID-19-Positive Critical Care Patients. *Computers, informatics, nursing: CIN*, 40(10), 659–665.
- Amini, M., Mansouri, F., Vafae, K., Janbakhsh, A., Mahdavi, S., Moradi, Y., & Fallahi, M. (2022). Factors affecting the incidence and prevalence of pressure ulcers in COVID-19 patients admitted with a Braden scale below 14 in the intensive care unit: Retrospective cohort study. *International wound journal*, 19(8), 2039–2054.
- Andrade da Silva, G., & Otta, E. (2014). Revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais em Psicologia. *Revista Costarricense de Psicología*, 33(2), 137-153.
- Barja-Martínez, E., García-González, S., Jiménez-García, E., Thuissard-Vasallo, I. J., Arias-Rivera, S., & Blanco-Abril, S. (2023). Prone positioning in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome and invasive mechanical ventilation. *Enfermería Intensiva (English ed.)*, 34(2), 70-79.
- Binda, F., Galazzi, A., Marelli, F., Gambazza, S., Villa, L., Vinci, E., Adamini, I., & Laquintana, D. (2021). Complicações do posicionamento prono em pacientes com COVID-19: Um estudo transversal. *Enfermagem em terapia intensiva*, 67, 103088.
- Challoner, T., Vesel, T., Dosanjh, A., & Kok, K. (2022). O risco de úlceras de pressão em uma população COVID pruned. *O cirurgião: jornal dos Royal Colleges of Surgeons de Edimburgo e Irlanda*, 20(4), e144–e148.
- De Sousa, L. M. M., Marques-Vieira, C. M. A., Severino, S. S. P., & Antunes, A. V. (2017). A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista investigação em enfermagem*, 21(2), 17-26.
- Ercole, F. F., Melo, L. S. D., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1), 09-11.
- Ibarra, G., Rivera, A., Fernandez-Ibarburu, B., Lorca-García, C., & Garcia-Ruano, A. (2021). Pressão de posição prona na pandemia de COVID-19: A experiência de Madri. *Jornal de cirurgia plástica, reconstrutiva e estética: JPRAS*, 74(9), 2141–2148.
- Melo, C. M., Bueno, A. L. G., Rossetto, T. L., Almeida, B. G., Moretto, L. B., & Diniz, M. B. C. (2023). Pressure Injury in Intensive Care Unit: prevalence and associated factors in patients with COVID-19. *Revista gaucha de enfermagem*, 44, e20210345.
- Montgomery, A. P., Patrician, P. A., Hall, A., Miltner, R. S., Enogela, E. M., & Polanchich, S. (2022). Modeling Patient Risk for Hospital-Acquired Pressure Injuries During COVID-19: A Retrospective Study. *Journal of nursing care quality*, 37(2), 162–167.
- Povoas Costa, L., Silva Barcellos Caetano, D., Silva dos Santos, J., & Silva Solano Ramos dos Santos, P. (2022). Risk factors for pressure injury in patients with covid-19 in intensive care unit / Fatores de Risco para Lesão Por Pressão em Pacientes com COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva *Revista De Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 14, e–11787.
- Ramírez-Marín HA, Soto-Mota A, Alanis-Mendizabal J, Escobar-Valderrama JM, Domínguez-Cherit JG. Pressure ulcers from prone positioning in COVID-19 patients: Developing clinical indicators in evidence-based practice: A retrospective study. *Our Dermatol Online*. 2022;13(2):120-125. *REME rev. min. enferm* ; 18(1): 09-11, jan.-mar. 2014.

Robayna-Delgado, M. D. C., Arroyo-López, M. D. C., Martín-Meana, C., China-Rodríguez, C. D., González-Herrero, V., Jiménez-Sosa, A., & González-Darias, J. M. (2022). Incidencia por lesiones por presión en pacientes con y sin COVID-19, ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Ene*, *16*(1).

Shearer, S. C., Parsa, K. M., Newark, A., Peesay, T., Walsh, A. R., Fernandez, S., Gao, W. Z., & Pierce, M. L. (2021). Facial Pressure Injuries from Prone Positioning in the COVID-19 Era. *The Laryngoscope*, *131*(7), E2139–E2142.

Sianes-Gallén, M., Pujol-García, A. M., Rus García, M., Partera Luque, C., López Postigo, M., Call Mañosa, S., Camposo Montesino, M. C., Ibáñez Touriño, B., Ribas Obon, E., Segura Rodríguez, T., Cores Fuentes, P., Tamame Sanantonio, M., & Jornet-Gibert, M. (2021). Pressure injuries during the SARS-CoV-2 pandemic: A retrospective, case-control study. *Journal of tissue viability*, *30*(4), 478–483.

Togluk Yiğitoğlu, E., & Aydoğan, S. (2023). Determination of medical device-related pressure injury in COVID-19 patients: A prospective descriptive study. *Journal of tissue viability*, *32*(1), 74–78.

Wu, F., Zhou, Y., Wang, Z., Xie, M., Shi, Z., Tang, Z., Li, X., Li, X., Lei, C., Li, Y., Ni, Z., Hu, Y., Liu, X., Yin, W., Cheng, L., Ye, F., Peng, J., Huang, L., Tian, J., Zhang, L., ... Medical Treatment Expert Group for COPD and COVID-19 (2020). Clinical characteristics of COVID-19 infection in chronic obstructive pulmonary disease: a multicenter, retrospective, observational study. *Journal of thoracic disease*, *12*(5), 1811–1823.

Yu, N., Li, Z., Long, X., Huang, J., Cao, W., Zhang, Y., Yang, Y., Liu, Z., Liu, Z., Zhang, S., & Wang, X. (2021). Pressure injury: A non-negligible comorbidity for critical Covid-19 patients. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS*, *74*(3), 644–710.

Zanchetta, F. C., Perissoto, S., Pedrosa, R. B. D. S., Gasparino, R. C., Silva, V. A. D., Kumakura, A. R. D. S. O., & Lima, M. H. M. (2022). Incidência de lesão por pressão em posição prona durante a pandemia de COVID-19: um estudo de coorte. *Online braz. j. nurs. (Online)*, e20226569-e20226569.