



# TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Lívia Moreira Barros  
(Organizadora)

  
Ano 2021



# TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Lívia Moreira Barros  
(Organizadora)

  
Atena  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Tecnologias e o cuidado de enfermagem: contribuições para a prática

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Lívia Moreira Barros

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologias e o cuidado de enfermagem: contribuições para a prática / Organizadora Lívia Moreira Barros. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-686-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.864211111>

1. Enfermagem. 2. Saúde. I. Soares, Samira Silva Santos (Organizadora). II. Título.

CDD 610.73

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos aqueles que participaram do primeiro Congresso Online Nacional de Tecnologias na Enfermagem: Contribuições das Tecnologias para o Cuidado, está sendo organizado por membros do Grupo de Estudos em Cuidado e Enfermagem na Saúde do Adulto (GECESA) vinculado ao Diretório de Pesquisa Tecnologias e Cuidado de Enfermagem (CNPq) em parceria com a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

O I CONTENF buscou estimular uma forma diferenciada de refletir e atuar diante dos problemas de enfermagem por meio da colaboração intelectual entre os participantes com discussão sobre a temática e compartilhamento de ideias, ações e resultados. Tivemos como objetivo discutir, entre acadêmicos e profissionais da enfermagem, assuntos relevantes para o desenvolvimento de ações de pesquisa, extensão e assistência que visem elaborar estratégias inovadoras para cuidado eficaz e de qualidade.

Dessa forma, neste evento, foram abordadas temáticas importantes durante as mesas redondas, palestras, minicursos e talk show sobre educação em saúde como estratégia de cuidado; segurança do paciente; laserterapia como tecnologia para promoção a saúde; possibilidades de atuação da enfermagem na pandemia de COVID-19, entre outras. Isso possibilitou o compartilhamento de experiências e inovações identificadas no âmbito da pesquisa, ensino, extensão e assistência entre todas as regiões do Brasil.

Em especial, agradecemos aos membros do GECESA e colaboradores que tornaram possível o I CONTENF: Aline, Amauri, Carla, Cássio, Cristina, Dariane, Erislandia, Gabriela, Girlane, Ileanne, Ingrid, Ivo, João Victor, Larissi, Leandra, Luana, Lucas, Luciene, Manoelise, Marcelo, Mágila, Milleyde, Natália, Odézio, Palmira, Pedro Warley, Tatiane, Thália e Thamires.

*“Se quer ir rápido, vá sozinho. Se quer ir longe, vá em grupo.”*

Provérbio Africano

## PREFÁCIO

Durante o cuidado de Enfermagem, busca-se promover saúde com intuito de empoderar os indivíduos e torna-los ativos no processo de cuidado. Entretanto, estratégias de promoção de saúde são complexas e necessitam de atenção dos profissionais no planejamento de intervenções inovadoras que de fato contribuam para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população a que se destina.

Para viabilizar a efetividade das práticas de promoção da saúde, o enfermeiro pode implementar a educação em saúde a partir de tecnologias educacionais, o que poderá resultar em uma prática educativa dinâmica e inovadora que possibilita o suporte educacional a partir das informações disponíveis nesses materiais. Acredita-se que o uso das tecnologias educacionais pode favorecer a autonomia e o aumento do poder do paciente na tomada de decisão sobre as condutas adequadas no cotidiano.

Assim, essas tecnologias educacionais, quando utilizadas nas intervenções educativas, favorecem o vínculo entre enfermeiro-paciente bem como facilitam o repasse das informações e assimilação do conhecimento proposto. O uso dessas tecnologias promove melhorias na assistência de enfermagem e na satisfação do indivíduo com a ação educativa proposta, sendo capaz de estimular a autonomia e a tomada de decisão no cuidado em saúde.

Neste livro, apresenta-se capítulos relacionados à temática das tecnologias e o cuidado de enfermagem. É notório o avanço e investimento por parte da Enfermagem na produção de conhecimentos que favoreçam melhor compreensão desta temática e os benefícios do uso das tecnologias da prática assistencial. Destaca-se a necessidade de ampliarmos a discussão acerca das implicações das tecnologias no âmbito do cuidado de enfermagem e sua incorporação no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Profa. Dra. Livia Moreira Barros

Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e do Curso de Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS/GESTORES DE SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA MULHER: REVISÃO INTEGRATIVA**

Samyla Fernandes de Sousa  
José Carlos Gomes de Sousa  
Inara da Silva de Moura  
Hilana Dayana Dodou  
Marianna Carvalho e Souza Leão Cavalcanti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111111>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES TELEFÔNICAS À PESSOA COM DIABETES *MELLITUS*: REVISÃO INTEGRATIVA**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante  
Thália Letícia Batista Menezes  
Cássio da Silva Sousa  
Ingrid Kelly Morais Oliveira  
Mágila Maria Feijão da Costa  
José Ivo Albuquerque Sales  
Carla Patrícia Francisco de Pina  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111112>

### **CAPÍTULO 3..... 25**

#### **ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE SERVIDORES UNIVERSITÁRIOS SOBRE PRIMEIROS SOCORROS**

Maria Gabrieli Aguiar de Sousa  
Manoelise Linhares Ferreira Gomes  
Lívia Moreira Barros  
Raissa Mont'Alverne Barreto  
Francisco José Maia Pinto  
Vitória Ferreira do Amaral  
Raimunda Leandra Bráz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111113>

### **CAPÍTULO 4..... 39**

#### **ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS VIVENCIADOS POR PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA**

Dagmara Menezes Simeão  
Illeanne de Jesus Manhiça da Costa Silva  
Williane Morais de Jesus  
Maria Aline Moreira Ximenes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele

Carolina Maria de Lima Carvalho  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111114>

**CAPÍTULO 5.....56**

**APLICAÇÃO DA POSIÇÃO PRONA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM  
COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DECORRENTES DA COVID-19**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante  
Magda Milleyde de Sousa Lima  
Natasha Marques Frota  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Joselany Áfio Caetano  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111115>

**CAPÍTULO 6.....68**

**ASPECTOS CLÍNICOS E PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PÉ DIABÉTICO  
INFECTADO COM TERAPIA FOTODINÂMICA: ESTUDO DE CASO**

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão  
Dara Cesario Oliveira  
Aline de Oliveira Ramalho Araújo  
Thiago Moura de Araújo  
Lívia Moreira Barros  
Vivian Saraiva Veras  
Soraia Assad Nasbine Rabeh

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111116>

**CAPÍTULO 7.....79**

**AVALIAÇÃO DO IDOSO COM DOR CRÔNICA RELACIONADO ÀS COMPLICAÇÕES DA  
FEBRE CHIKUNGUNYA**

Marina Clara de Souza Mota  
Beatriz de Sousa Santos  
Maria Gildellyana Maia de Moura  
Karoline Galvão Pereira Paiva  
Jamily Soares Damasceno Silva  
Lívia Moreira Barros  
Natasha Marques Frota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111117>

**CAPÍTULO 8.....88**

**CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS RECÉM-GRADUADOS ACERCA DO SUPORTE  
BÁSICO DE VIDA**

Milleny Eva Xavier Andrade  
Williane Moraes de Jesus  
Maria Aline Moreira Ximenes

Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Thamires Sales Macêdo  
Natasha Marques Frota  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111118>

**CAPÍTULO 9..... 99**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE IDOSO COM DIABETES E AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR**

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão  
Pedro Warlley Vasconcelos Moreira  
Williane Moraes de Jesus  
Maria Aline Moreira Ximenes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Darlane Veríssimo de Araújo  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111119>

**CAPÍTULO 10..... 108**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM MENINGITE NOS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Cristina da Silva Fernandes  
Odézio Damasceno Brito  
Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão  
Darlane Veríssimo de Araújo  
Joselany Áfio Caetano  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111110>

**CAPÍTULO 11..... 121**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PESSOAS COM TRANSTORNOS MENTAIS**

Núbia Gomes do Nascimento  
Bruna Almeida de Moraes  
Jennara Cândido do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111111>

**CAPÍTULO 12..... 136**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE QUEDAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Carla Patrícia Francisco de Pina  
Palmira da Conceição Alberto Tonet  
Luana Silva Vidal  
Illeanne de Jesus Manhica da Costa Silva  
Maria Aline Moreira Ximenes

Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111112>

**CAPÍTULO 13..... 148**

**DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

Raimunda Leandra Bráz da Silva  
Thamires Sales Macêdo  
Williane Morais de Jesus  
Maria Gabrieli Aguiar de Sousa  
Manoelise Linhares Ferreira Gomes  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111113>

**CAPÍTULO 14..... 161**

**DÚVIDAS SOBRE COVID-19 COMPARTILHADAS EM REDE SOCIAL TWITTER: SUBSÍDIO PARA INTERVENÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE**

Lívia Moreira Barros  
Williane Morais de Jesus  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Guilherme Guarino de Moura Sá  
Thiago Moura de Araújo  
Natasha Marques Frota  
Joselany Áfio Caetano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111114>

**CAPÍTULO 15..... 175**

**ERROS ASSOCIADOS À MEDICAÇÃO DURANTE A ASSISTÊNCIA NA EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Raiane Martins da Silva  
Williane Morais de Jesus  
Maria Aline Moreira Ximenes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Natasha Marques Frota  
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111115>

**CAPÍTULO 16..... 188**

**FATORES ASSOCIADOS AO DESFECHO CLÍNICO DE IDOSOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

Gustavo de Moura Leão  
Ana Maria Ribeiro dos Santos  
Guilherme Guarino de Moura Sá  
Elaine Maria Leite Rangel Andrade  
Adélia Dalva da Silva Oliveira

**CAPÍTULO 17.....200**

**GARANTIR A SEGURANÇA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE PARA MANTER OS PACIENTES SEGUROS: REFLEXÃO EMERGENTE FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Magda Milleyde de Sousa Lima  
Ismael Brioso Bastos  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Odézio Damasceno Brito  
Maria Aline Moreira Ximenes  
Palmira da Conceição Alberto Tonet  
Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão  
Lívia Moreira Barros

**CAPÍTULO 18.....212**

**INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO CEARÁ**

Ngato Vicente Oroya  
Inara da Silva de Moura  
José Carlos Gomes de Sousa  
Révia Ribeiro Castro  
Marianna Carvalho e Souza Leão Cavalcanti

**CAPÍTULO 19.....227**

**MANEJO DA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM COVID-19**

Magda Milleyde de Sousa Lima  
Darlane Veríssimo de Araújo  
Cristina da Silva Fernandes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Joselany Áfio Caetano  
Lívia Moreira Barros

**CAPÍTULO 20.....242**

**MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS DA COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA**

Mágila Maria Feijão da Costa  
José Amauri da Silva Júnior  
Raimunda Leandra Bráz da Silva  
Pedro Warley Vasconcelos Moreira  
Lívia Moreira Barros

**CAPÍTULO 21.....254**

**PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM COVID-19: ANÁLISE DE VÍDEOS DO *YOUTUBE***

Magda Milleyde de Sousa Lima  
Dariane Veríssimo de Araújo  
Cristina da Silva Fernandes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Joselany Áfio Caetano  
Livia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111121>

**CAPÍTULO 22.....267**

**PROTÓTIPO DE SOFTWARE APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DA CONSULTA DE PUERPÉRIO DE PUERICULTURA**

Lenisa Bernardes dos Santos  
Giovani Nicolás Bettoni  
Filipe Santana da Silva  
Karin Viégas  
Alisia Helena Weis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111122>

**CAPÍTULO 23.....279**

**RISCOS OCUPACIONAIS EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA LINHA DE FRENTE DURANTE PANDEMIA DE COVID-19**

Maria Aline Moreira Ximenes  
Natália Ângela Oliveira Fontenele  
Bárbara Gomes Santos Silva  
Mariana Lara Severiano Gomes  
Nelson Miguel Galindo Neto  
Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho  
Joselany Áfio Caetano  
Livia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111123>

**CAPÍTULO 24.....292**

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SAÚDE: PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM DISSERTAÇÕES E TESES DE ENFERMAGEM**

Nelson Miguel Galindo Neto  
Nayana Maria Gomes de Souza  
Maria Fabiana de Sena Neri  
Joselany Áfio Caetano  
Mônica Oliveira Batista Oriá  
Livia Moreira Barros  
Guilherme Guarino de Moura Sá

**SOBRE A ORGANIZADORA.....302**

## APLICAÇÃO DA POSIÇÃO PRONA NO TRATAMENTO DE PÁCIENTES COM COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DECORRENTES DA COVID-19

Data de aceite: 21/10/2021

Data de submissão: 16/08/2021

### **Francisco Marcelo Leandro Cavalcante**

Universidade Estadual Vale do Acaraú  
Sobral – Ceará  
<https://orcid.org/0000-0001-6143-1558>

### **Magda Milleyde de Sousa Lima**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<https://orcid.org/0000-0001-5763-8791>

### **Natasha Marques Frota**

Universidade da Integração Internacional da  
Lusofonia Afro-Brasileira  
<http://orcid.org/0000-0001-8307-6542>

### **Nelson Miguel Galindo Neto**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Pesqueira – Pernambuco  
<http://orcid.org/0000-0002-7003-165X>

### **Joselany Áfio Caetano**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://orcid.org/0000-0002-0807-056X>

### **Lívia Moreira Barros**

Universidade da Integração Internacional da  
Lusofonia Afro-Brasileira  
Redenção-Ceará  
<http://orcid.org/0000-0002-0174-2255>

no tratamento de pacientes com complicações respiratórias decorrentes da COVID-19. Trata-se de revisão integrativa, realizada no período de junho a julho de 2020 nas bases de dados *PubMed/PMC*, *Scopus*, *Web of Science*, *CINAHL*, *Cochrane* e *LILACS*. Foram selecionados 16 estudos. A aplicação da posição prona teve duração com variação de um a 16 horas. Como desfechos relacionados à técnica identificou-se melhora da relação de pressão parcial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio, aumento na saturação de oxigênio e da pressão parcial de oxigênio, alívio de sintomas respiratórios e desmame do ventilador mecânico. Ademais, destacaram-se implicações adversas como tosse, desconforto, diminuição da oxigenação, piora da mecânica respiratória, intubação de emergência, desenvolvimento de lesão por pressão, hemorragias na cânula de injeção e dor lombar. Evidenciou-se que a posição prona é segura e eficaz no tratamento de pacientes intubados e não intubados com COVID-19. Pontua-se que a aplicação dessa técnica requer dimensionamento e treinamento adequado dos profissionais e implementação de protocolos para sua realização segura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Decúbito Ventral; Infecções por Coronavírus; Síndrome do Desconforto Respiratório do Adulto.

**RESUMO:** Objetivou-se identificar evidências científicas sobre a aplicação da posição prona

## APPLICATION OF PRONE POSITION IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH RESPIRATORY COMPLICATIONS RESULTING FROM COVID-19

**ABSTRACT:** The objective was to identify scientific evidence on the application of the prone position in the treatment of patients with respiratory complications resulting from COVID-19. It is an integrative review, carried out from June to July 2020 in the PubMed/PMC, Scopus, Web of Science, CINAHL, Cochrane and LILACS databases. 16 studies were selected. The application of the prone position lasted from one to 16 hours. As outcomes related to the technique, an improvement in the partial oxygen pressure/inspired oxygen fraction ratio, increased oxygen saturation and partial oxygen pressure (PaO<sub>2</sub>), relief of respiratory symptoms and weaning from the mechanical ventilator were identified. In addition, adverse implications were highlighted, such as coughing, discomfort, decreased oxygenation, worsening of respiratory mechanics, emergency intubation, development of pressure injury, hemorrhages in the injection cannula and low back pain. It was shown that the prone position is safe and effective in the treatment of intubated and non-intubated patients with COVID-19. It is pointed out that the application of this technique requires dimensioning and adequate training of professionals and implementation of protocols for its safe performance.

**KEYWORDS:** Prone Position; Coronavirus Infections; Respiratory Distress Syndrome, Adult.

### INTRODUÇÃO

A pandemia do Coronavírus 19 (SARS-CoV-2), publicamente conhecido como COVID-19, é a sexta Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020). Desde dezembro de 2019, as infecções por coronavírus vêm causando altas taxas de disseminação e mortalidade.

As pessoas infectadas apresentam variação nos sintomas, que vão desde resfriado comum com presença de febre, tosse, dores musculares, fadiga, cefaleia e problemas gastrointestinais, até complicações mais graves como sepse, insuficiência renal aguda e problemas cardíacos (HUANG et al., 2020).

Ademais, pesquisadores evidenciaram que a proteína S do vírus SARS-CoV-2 tem tropismo tecidual com a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), presente em células do sistema respiratório (SUNGNAK et al., 2020). Por isso, o vírus pode replicar-se no trato respiratório inferior e ocasionar problemas como pneumonia e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), o que corrobora para troca gasosa prejudicada e hipoxemia grave (WÖLFEL et al., 2020).

Nesse cenário desafiador, profissionais da saúde buscam evidências científicas para melhorar o prognóstico dos pacientes acometidos pela COVID-19. Neste sentido, tem-se indicado o uso da Posição Prona (PP), técnica caracterizada pelo posicionamento do paciente em decúbito ventral, que proporciona distribuição uniforme da tensão pulmonar e gera melhora na hipoxemia, no estado hemodinâmico, nas trocas gasosas, na mecânica

respiratória e na lesão pulmonar ocasionada por ventilação mecânica (KOULOURAS et al., 2020; LINDAHL, 2020).

Estudo multicêntrico realizado com 735 pacientes com SDRA concluiu que a PP esteve associada a baixas taxas de complicações e ao aumento significativo da oxigenação (GUERIN et al., 2018), o que sinaliza para a utilização dessa técnica como potencial ferramenta terapêutica no tratamento de casos graves de SDRA relacionada à COVID-19.

No entanto, ainda se constitui constante a necessidade de novas evidências científicas sobre a utilização da PP no manejo clínico da COVID-19. Assim, diante do contexto emergente de pandemias, para que a escolha e implementação da PP nesse contexto assistencial seja feita pelos profissionais de saúde de acordo com a prática clínica baseada em evidências, torna-se necessária o desenvolvimento de novos estudos sobre essa temática.

Ante o exposto, objetivou-se identificar evidências científicas sobre aplicação da PP no tratamento de pacientes com complicações respiratórias decorrentes da COVID-19.

## MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa da literatura, construída a partir das etapas de identificação do problema de pesquisa e estabelecimento da questão norteadora; definição de critérios de inclusão e exclusão; busca na literatura científica; avaliação dos estudos; interpretação e síntese dos resultados; e apresentação final da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a elaboração da questão norteadora do estudo utilizou-se a estratégia População Interesse Contexto (PICO) (LOCKWOOD et al., 2017), para a qual considerou-se P (População): pacientes com complicações respiratórias decorrentes da COVID-19; I (Interesse): posição prona; Co (Contexto): COVID-19. Assim, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: Quais as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da posição prona no tratamento de paciente com complicações respiratórias decorrentes da COVID-19?

A busca de estudos ocorreu nas bases de dados *PubMed Central* (PubMed/PMC), *Scopus*, *Web of Science*, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Cochrane* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). A estratégia de busca foi elaborada mediante utilização de termos do *Medical Subject Headings* (MeSH), *Cinahl Headings* e *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), por meio dos quais definiu-se o seguinte cruzamento: (“Pronation” OR “Prone Position” OR “Prone Positions”) AND (“severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2” OR “COVID-19” OR “Coronavirus” OR “SARS-CoV-2” OR “2019-nCoV”).

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: estudos que abordassem a aplicação da PP no tratamento de paciente com complicações respiratórias devido à COVID-19.

Excluiu-se os artigos de revisão, teses, dissertações, editoriais e artigos não disponíveis *online*.

O processo de busca e seleção de estudos foi realizado de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER et al., 2009). Inicialmente conduziu-se a leitura na íntegra de títulos e resumos das publicações e selecionou-se os elegíveis. Após essa etapa, realizou-se a leitura completa dos estudos e foram selecionados os que compuseram a amostra final. Estes, por sua vez, foram analisados por meio da utilização de instrumento semiestruturado para identificação de dados dos artigos como autores, periódico e ano de publicação, país de origem, método, nível de evidência e principais resultados, informações que foram organizadas em quadros descritivos.

Também foi identificado o nível de evidência dos estudos, para o qual foi considerada a seguinte classificação: nível I. Revisão sistemática ou metanálise; nível II. Ensaio clínico randomizado controlado e bem delineado; nível III. Ensaio clínico bem delineado sem randomização; nível IV. Estudos de coorte e de caso controle; nível V. Revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível VI. Estudos descritivos ou qualitativos; nível VII. Opinião relatórios de especialistas (MELNYK & FINEOUT-OVERHOLT, 2015)

## RESULTADOS

Identificou-se um total de 644 publicações. Destas, 633 foram excluídas, sendo 568 por não se relacionarem à temática do estudo, 64 por serem duplicados e quatro por não responderem à pergunta norteadora. Deste modo, 16 estudos foram incluídos na amostra final.

Todos os estudos foram publicados no ano de 2020. Quanto ao país de origem, predominou China com quatro (25,0%) estudos, seguida da França e Estados Unidos com três (18,75%) estudos cada, Itália com dois (12,5%) estudos e Brasil, Japão, Portugal e Espanha com um (6,25%) estudo cada. Em relação ao tipo de estudo predominaram os consensos de especialistas (n=7, 43,75%), seguidas dos relatos de caso (n=4, 25,0%), estudo de coorte (n=4, 25,0%) e estudo transversal (n=1, 6,25%). No que se refere ao nível de evidência, sete estudos foram classificados com nível VII (43,75%), cinco (31,25%) com nível VI e quatro (25,0%) com nível IV.

O Quadro 1 traz a descrição dos estudos quanto aos autores, ano e periódico de publicação, país de origem, tipo de estudo e nível de evidência.

<b>Autor(es)/Ano/Id*</b>	<b>Periódico/País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>NE†</b>
Coppo et al/ 2020 <sup>16</sup>	The Lancet/ Itália	Estudo de coorte prospectivo	IV
Sugimoto et al/ 2020 <sup>17</sup>	Cureus/ Japão	Relato de caso	VI
Elkattawy e Noori/ 2020 <sup>18</sup>	Respiratory Medicine Case Reports/ Estados Unidos	Relato de caso	VI
Mangiameli et al/ 2020 <sup>19</sup>	JACC: cases reports/ França	Relato de caso	VI
Garcia et al/ 2020 <sup>20</sup>	Critical Care/ França	Estudo de coorte	IV
Sztajnbok et al/ 2020 <sup>21</sup>	Respiratory Medicine Case Reports/ Brasil	Relato de caso	VI
Sartini et al/ 2020 <sup>22</sup>	Journal of the American Medical Association/ Itália	Estudo transversal	VI
Thompson et al/ 2020 <sup>23</sup>	JAMA International Medicine/ Estados Unidos	Estudo de coorte	IV
Elharrar et al/ 2020 <sup>24</sup>	Journal of the American Medical Association/ França	Estudo de coorte	IV
Sanzs et al/ 2020 <sup>25</sup>	Medicina Intensiva/ Espanha	Consenso de especialistas	VII
Mendes et al/ 2020 <sup>26</sup>	Revista Brasileira de Terapia Intensiva/ Portugal	Consenso de especialistas	VII
Jin et al/ 2020 <sup>27</sup>	Military Medical Research/ China	Consenso de especialistas	VII
Wang et al/ 2020 <sup>28</sup>	International Journal of Nursing Sciences/ China	Consenso de especialistas	VII
NHC & NATCM‡/ 2020 <sup>29</sup>	Chinese Medical Journal/ China	Consenso de especialistas	VII
Wang et al/ 2020 <sup>30</sup>	Aging Medicine/ China	Consenso de especialistas	VII
Jiang et al/ 2020 <sup>31</sup>	Academic Emergency Medicine/ Estados Unidos	Consenso de especialistas	VII

Quadro 1. Descrição dos estudos. Sobral, CE, Brasil, 2020.

\*Número de identificação do estudo; †NE: Nível de evidência; ‡Realizado por National Health Commission & National Administration of Traditional Chinese Medicine.

No Quadro 2 são apresentados os principais resultados dos estudos primários incluídos na presente revisão.

<b>Id*</b>	<b>Duração da PP†</b>	<b>Desfechos</b>	<b>Complicações</b>
16	3 horas	Melhora na relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ‡ e na oxigenação.	Tosse, desconforto, diminuição da oxigenação, piora da mecânica respiratória, intubação de emergência
17	5 a 6 horas	Melhora na relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ‡ e na condição respiratória, desmame do ventilador mecânico	Não informado

18	12 horas	Alívio de sintomas respiratórios, melhora da oxigenação e na saturação de oxigênio	Não informado
19	Não informado	Melhora da saturação de oxigênio	Não informado
20	16 horas	Redução da frequência respiratória, melhora significativa na PaO <sub>2</sub> <sup>§</sup> e na relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup>	Diminuição da PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup> , LPP <sup>¶</sup> e hemorragias na cânula de injeção
21	10 horas diárias (paciente 1); 8 horas diárias (paciente 2)	Alívio dos sintomas como taquipneia, taquicardia e dispneia; redução da necessidade de oxigênio suplementar e melhora na relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup>	Não informado
22	3 horas	Redução na frequência respiratória, melhora no conforto, melhora na saturação de oxigênio, na PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup> e PaO <sub>2</sub> <sup>§</sup>	Piora da saturação de oxigênio e da PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup>
23	Superior a 1 hora	Melhora da saturação de oxigênio	Piora da saturação de oxigênio
24	3 horas	Melhora da oxigenação e aumento na PaO <sub>2</sub> <sup>§</sup>	Dor lombar

Quadro 2. Principais resultados dos estudos primários. Sobral, CE, Brasil, 2020.

\*Número de identificação do estudo; †PP: Posição Prona; ‡PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: relação de pressão parcial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio; §PaO<sub>2</sub>: pressão parcial de oxigênio; ¶Lesão Por Pressão.

No Quadro 3 são apresentadas as principais recomendações para a aplicação da PP em pacientes com COVID-19 identificadas nos consensos de especialistas.

Id <sup>*</sup>	Recomendações
25, 26, 27, 28, 29	Aplicar PP <sup>†</sup> por 12-16 horas em pacientes com PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <sup>‡</sup> <150, com repetição dos ciclos de pronação
31	Aspirar vias aéreas antes da pronação
25, 28	<b>Cuidados com nutrição enteral:</b> - Não interromper ou atrasar a nutrição enteral - Monitorar a tolerância do paciente à nutrição enteral - Manter alimentação preferivelmente por sonda jejunal e em pequenas quantidades para evitar aspiração - Se aplicada nutrição por SNG <sup>¶</sup> , aspirar conteúdo gástrico antes da pronação
27, 28, 30	Realizar mudança de posição do corpo, utilizar coxins e curativo para aliviar pressão sobre áreas de proeminência óssea para prevenir LPP <sup>¶</sup>
28, 30	Realizar cuidados adicionais para prevenção de quedas, de deslocamento do tubo e de lesão ocular
25, 31	<b>PP<sup>†</sup> em pacientes acordados:</b> - Deve ser aplicada em pacientes colaborativos, sob monitorização por oximetria de pulso, que tenham estado mental preservado, capazes de seguir as orientações e de mudar de decúbito sozinhos. - Recomenda-se que esses pacientes mudem decúbito a cada 30 minutos - O profissional de saúde deve reavaliar o paciente a cada 30 minutos durante a primeira hora e a cada hora nas próximas duas horas.

25	<p><b>RCP<sup>s</sup> na PP<sup>†</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A equipe deve estar devidamente paramentada e preparada para mudança de do paciente para decúbito dorsal caso necessário</li> <li>- Deve-se realizar compressões torácicas revertidas entre escápulas, com profundidade de 5-6 centímetros e velocidade usual</li> <li>- Aplicar desfibrilação convencional nas regiões subclavicular direita/apical esquerda se possível ou utilizar a localização ântero-posterior (precórdio esquerdo/subescapular esquerdo), látero-lateral, dorsal esquerdo/apicolateral esquerdo</li> </ul>
----	---

Quadro 3. Recomendações para aplicação da posição prona. Sobral, CE, Brasil, 2020.

<sup>†</sup>Id: número de identificação do estudo; <sup>†</sup>Posição Prona; <sup>‡</sup>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: relação de pressão parcial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio; <sup>§</sup>Sonda nasogástrica; <sup>¶</sup>Lesão Por Pressão; <sup>§</sup>Ressuscitação cardiopulmonar.

## DISCUSSÃO

A análise dos estudos evidenciou publicações predominantemente do ano de 2020, que apontaram a PP como ferramenta de cuidado viável e eficaz no tratamento de pacientes intubados e não intubados com insuficiência respiratória decorrente da COVID-19.

As principais implicações benéficas relacionados à PP foram alívio de sintomas respiratórios, melhora da relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, aumento da oxigenação, da saturação de oxigênio e da PaO<sub>2</sub> (COPPO et al., 2020; SUGIMOTO et al., 2020; ELKATTAWY & NOORI, 2020; MANGIAMELI et al., 2020; GARCIA et al., 2020; SZTAJNBOK et al., 2020; SARTINI et al 2020; THOMPSON et al., 2020; ELHARRAR et al., 2020).

Os efeitos da PP relacionam-se ao aumento da diferença transpulmonar ventral-dorsal, que reduz o gradiente de pressão pleural de regiões não dependentes para as regiões dependentes, diminuindo a compressão na parte dorsal do pulmão de forma a proporcionar aumento da complacência e da perfusão pulmonar e melhora na relação ventilação/perfusão (ELKATTAWY & NOORI, 2020; MANGIAMELI et al., 2020).

Tais desfechos oportunizam a redução da lesão pulmonar e melhoram as trocas gasosas com o aumento da perfusão alveolar, o que reduz, conseqüentemente, o estado hipoxêmico, facilita o desmame do ventilador mecânico e oportuniza a redução da mortalidade dos pacientes.

No que diz respeito a duração da realização da PP, houve variações nos estudos primários de no mínimo uma hora até 16 horas por dia, considerando-se a tolerância dos pacientes. Nessa perspectiva, especialistas tem recomendado a utilização da técnica por 12 a 16 horas nos sujeitos que apresentarem relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><150 mmHg. Diante disso, ressalta-se que os pacientes podem responder melhor ao posicionamento prona se este for realizado o mais precocemente possível, em que torna-se necessária a repetição dos ciclos de aplicação do procedimento, conforme tolerância do paciente, para otimizar o alcance de resultados benéficos (SANZS et al., 2020; MENDES et al., 2020; JIN et al., 2020; WANG et al., 2020; NHC & NATCM; 2020).

No tocante aos desfechos adversos da PP mais prevalentes, os estudos primários destacaram a tosse, diminuição da oxigenação, piora da mecânica respiratória e redução da relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, eventos que implicaram na necessidade de intubação e instalação de ventilação mecânica invasiva (COPPO et al., 2020; SARTINI et al., 2020; ELHARRAR et al., 2020).

Estudos de revisão também pontuaram, dentre as complicações mais comuns da PP, a ocorrência de piora das trocas gasosas, assim como pneumonia associada ao ventilador mecânico, obstrução e decanulação do tubo endotraqueal (KOULOURAS et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2016). Frente a isso, é válido salientar os cuidados para manuseio seguro dos dispositivos, a realização de aspiração das vias aéreas e manutenção da higiene oral dos pacientes no sentido de reduzir o risco de obstrução das vias aéreas, de broncoaspiração e de pneumonia (WANG et al., 2020).

Além do mais, ressalta-se a importância da indicação correta e observação em tempo oportuno das respostas do paciente em PP, mediante avaliação dos parâmetros ventilatórios por gasometria arterial e monitorização hemodinâmica, objetivando identificar e intervir precocemente em situações prejudiciais.

Outras implicações adversas da PP destacadas nas publicações foram o desconforto e o desenvolvimento de LPP. Isso ressalta os cuidados de mudança de decúbito pelo menos a cada duas horas, ao monitoramento e hidratação da pele, e ao alívio dos pontos de pressão mediante aplicação de coxins e/ou curativos protetores para prevenção de LPP (JIN et al., 2020; NHC & NATCM, 2020; WANG et al., 2020).

Também se sobressaíram as recomendações voltadas aos cuidados com a nutrição enteral (NE) dos pacientes submetidos à PP, em meio às quais pontuou-se não interromper ou atrasar a NE quando utilizada a técnica e manter alimentação preferivelmente por sonda jejunal em pequenas quantidades com vista à prevenção de vômitos e broncoaspiração (SANZS et al., 2020; WANG et al., 2020).

Embora sejam necessárias mais evidências sobre a NE em pacientes com COVID-19 sob PP, tais recomendações justificam-se visto que a NE nesse posicionamento é viável e segura, como também se constitui como imprescindível para atender às demandas nutricionais dos pacientes, com o objetivo de prevenir deficiências nutricionais.

Assim, diante desses achados, cabe às equipes multiprofissionais a avaliação holística do paciente para deliberação e escolha do tipo de sonda mais adequado para cada sujeito. Além do mais, caso seja utilizada a sonda nasogástrica, recomenda-se aspirar o resíduo gástrico antes da mudança de decúbito objetivando reduzir os riscos de vômito e broncoaspiração (WANG et al., 2020).

No que concerne às manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) na PP, as recomendações relacionadas à profundidade e velocidade são as mesmas da RCP em

posição supina, à exceção que, para aplicação da desfibrilação, é recomendável utilizar a localização ântero-posterior como alternativa viável, assim como deve-se realizar compressões na região interescapular sobre vértebras T7 a T10 (SANZ et al., 2020).

Contudo, pontua-se que caso o paciente pronado não possua via aérea invasiva instalada, deve-se rapidamente recolocá-lo na posição supina, iniciar as manobras de reanimação e estabelecer a via aérea avançada tão breve quanto possível. Para isso, é requerido preparo antecipado das equipes para garantia da ressupinação segura (GUIMARÃES et al., 2020). Além disso, recomenda-se que, na realização da RCP, a equipe de saúde esteja devidamente paramentada para a prevenção de contágio.

Ante ao exposto, salienta-se a necessidade de capacitação permanente e continuada das equipes para a utilização da PP com segurança. Destaca-se também que o dimensionamento adequado dos profissionais e a assistência multiprofissional na aplicação desta técnica poderá possibilitar o monitoramento integral, holístico e contínuo dos sujeitos a ela submetidos.

Outrossim, para aplicar o posicionamento prona de maneira segura é necessário que a equipe multiprofissional utilize protocolos e diretrizes. Frente a isso, pesquisadores brasileiros construíram e validaram o *checklist* de aplicação da PP, com recomendações de cuidados pré-manobras, manobra e pós-manobra (OLIVEIRA et al., 2017), o que é relevante para ser aplicado nas unidades de tratamento intensivo para pacientes graves com COVID-19, mediante incorporação das medidas de biossegurança na utilização da PP.

## CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que a aplicação da PP como técnica viável e eficaz no tratamento dos pacientes acordados ou intubados com complicações respiratórias decorrentes da COVID-19. Com isso, acredita-se que a indicação correta da PP, o dimensionamento e treinamento adequado das equipes de saúde e a implementação de *checklists* e protocolos para realização do procedimento de maneira segura implicarão na redução da ocorrência de complicações, assim como oportunizarão a diminuição da mortalidade por COVID-19 e a otimização dos leitos hospitalares destinados ao tratamento da doença.

Sugere-se a realização de ensaios clínicos que possibilitem identificar a melhor duração dessa técnica no tratamento desses sujeitos, como também pesquisas que busquem construir e validar protocolos/*checklists* para a aplicação da posição prona nessa população. Por fim, vale destacar como limitações desta revisão o baixo nível de evidência da maioria dos artigos incluídos.

## REFERÊNCIAS

COPPO, A. et al. **Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study.** *The Lancet.* v. 8, n. 8, p. 765-774, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30268-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30268-X/fulltext). Acesso em: 10 jun 2020.

ELHARRAR, X. et al. **Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure.** *JAMA.* v. 323, n. 22, p. 2336–8, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32412581/>. Acesso em: 18 jun 2020

ELKATTAWY, S.; NOORI, M. **A case of improved oxygenation in SARS-CoV-2 positive patient on nasal cannula undergoing prone positioning.** *Respir Med Case Rep.* v. 30, p. 101070, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196542/>. Acesso em: 13 jun 2020.

GARCIA, B. et al. **Prone positioning under VV-ECMO in SARS-CoV-2-induced acute respiratory distress syndrome.** *Crit Care.* v. 24, n. 1, p. 428, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32665007/>. Acesso em: 14 jun 2020

GUERIN, C. et al. **A prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS Prone Position Network) study.** *Intensive Care Med.* v. 44, n.1, p. 22-37, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29218379/>. Acesso em: 10 jun 2020.

GUIMARÃES, H.P. et al. **Position statement: cardiopulmonary resuscitation of patients with confirmed or suspected COVID-19 - 2020.** *Arq. Bras. Cardiol.* v. 114, n. 6, p. 1078-1087, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32638902/>. Acesso em: 14 jul 2020.

HUANG, C. et al. **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.** *The Lancet.* v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020 Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext). Acesso em: 09 jun 2020.

JIANG, L.G. et al. **Conscious Proning: An Introduction of a Proning Protocol for Nonintubated, Awake, Hypoxic Emergency Department COVID-19 Patients.** *Acad Emerg Med.* v. 27, n. 7, p. 566-569. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32462708/>. Acesso em: 12 jul 2020

JIN Y.H. et al. **A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version).** *Mil Med Res.* 2020; v. 7, n. 1, p. 4, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32029004/>. Acesso em: 22 jun 2020.

KOULOOURAS, V. et al. **Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome patients: A pathophysiology-based review.** *World J Crit Care Med.* v. 5, n. 2, p. 121-136, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27152255/>. Acesso em 07 jun 2020.

LINDAHL, S.G. **Using the prone position could help to combat the development of fast hypoxia in some patients with COVID-19.** *Acta Paediatr.* v. 109, n. 8, p. 1539-1544, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301016/>. Acesso em: 12 jun 2020.

LOCKWOOD, C. et al. **Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence.** In: **Aromataris E, Munn Z, editors.** Joanna Briggs Institute, 2017. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org>. Acesso em: 05 jun 2020.

MANGIAMELI, A. et al. **Feasibility of Prone Position Coronary Angiography in a Patient With COVID-19 Pneumonia and Refractory Hypoxemia.** JACC Case Rep. v. 2, n. 9, p. 1302-13062020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7293529/>. Acesso em: 12 jun 2020.

MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice.** 3ª ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health; 2015.

MENDES, J.J. et al. **Recommendations from the Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos and Infection & Sepsis Group for intensive care approach to COVID-19.** Rev bras ter intensiva. v. 32, n. 1, p.2-10, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2020000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2020000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en). Acesso em:22 jun 2020

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto Contexto Enferm. v. 17, n. 4, p. 758-64. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>. Acesso em: 04 jun 2020.

MOHER, D. et al. **Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement.** PLoS Med. v. 6, n. 7, p. e10000972009. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 05 jun 2020.

NATIONAL HEALTH COMMISSION & NATIONAL ADMINISTRATION OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE. **Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7).** Chin Med J (Engl). v. 133, n. 9, p. 1087-1095. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32358325/>. Acesso em: 11 jul 2020

OLIVEIRA, V.M. et al. **Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol.** Rev Assoc Med Bras. v. 62, n. 3, p. 287-293, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000300287&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000300287&script=sci_arttext). Acesso em: 14 jul 2020.

OLIVEIRA, V.M. et al. **Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver.** Rev Bras Ter Intensiva. v. 29, n. 2, p. 131, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5496747/>. Acesso em: 16 jul 2020.

SANZ, M.Á.S. et al. **Recommendations of the Working Groups from the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC) for the management of adult critically ill patients in the coronavirus disease (COVID-19).** Med Intensiva. v. 44, n. 6, p. 371–388, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32360034/>. Acesso em: 20 jun 2020

SARTINI, C. et al. **Respiratory Parameters in Patients With COVID-19 After Using Noninvasive Ventilation in the Prone Position Outside the Intensive Care Unit.** JAMA. v. 323, n. 22, p. 2338–40, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32412606/>. Acesso em: 14 jun 2020.

SUGIMOTO, R. et al. **Humidifier Use and Prone Positioning in a Patient with Severe COVID-19 Pneumonia and Endotracheal Tube Impaction Due to Highly Viscous Sputum.** Cureus. v. 12, n. 6, p. e86262020, 2020. Disponível em: Acesso em: 12 jun 2020.

SUNGNACK, W. et al. **SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes.** Nat Med. v. 26, n. 5, p. 681-687, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0868-6>. Acesso em: 09 jun 2020.

SZTAJNBOK, J. et al. **Prone positioning to improve oxygenation and relieve respiratory symptoms in awake, spontaneously breathing non-intubated patients with COVID-19 pneumonia.** Respir Med Case Rep. v. 30, p. 101096, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

articles/PMC7236748/. Acesso em: 13 jun 2020

THOMPSON, A.E. et al. **Prone Positioning in Awake, Nonintubated Patients With COVID-19 Hypoxemic Respiratory Failure.** JAMA Intern Med. v. 17, p. e203030, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2767575>. Acesso em: 18 jun 2020

WANG, H. et al. **Holistic care for patients with severe coronavirus disease 2019: An expert consensus.** Int J Nurs Sci. v. 7, n. 2, p. 128-134, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32292634/>. Acesso em: 07 jul 2020

WANG, X. et al. **Expert consensus on the nursing management of critically ill elderly patients with coronavirus disease 2019.** Aging Med (Milton). v. 3, n. 2, p. 74-81, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/agm2.12107>. Acesso em: 12 jul 2020.

WÖLFEL, R. et al. **Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019.** Nature. v. 581, n. 7809, p. 465-469, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2196-x>. Acesso em: 09 jun 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Fact Sheet - COVID-19 (disease caused by the new coronavirus).** Genève: WHO, 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 04 jun 2020.



# TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)