

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



**Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino**

(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



**Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino**

(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Año 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

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

C569 Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso / Organizador  
Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0086-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.868222505>

1. Ciencias de la salud. I. Flauzino, Jhonas Geraldo  
Peixoto (Organizador). II. Título.

CDD 613

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



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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.



## APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciencias de la salud: Oferta, acceso y uso 1 e 2” reúne diversas obras da área da saúde, com apresentação de artigos que visam contribuir para o ensino e a pesquisa. No bojo dos objetivos acrescenta-se a transferência de conhecimento, o atendimento de demandas sociais, gerando crescimento e desenvolvimento dos setores públicos e privados.

Nessa senda, espera-se que a presente coleção possa contribuir com o crescimento e desenvolvimento dos serviços de saúde, tendo como meta a melhoria constante da saúde da população. Os capítulos retratam temas estudados, escritos no intuito de contribuir com profissionais de saúde, em seu cotidiano.

Não pretendemos esgotar a discussão relativa aos temas aqui tratados e esses temas não constituem a totalidade dos assuntos que a Saúde Coletiva recobre. Nem seria possível, a curto prazo, reunir todos os colegas que fazem e são referências no campo. Por isso, a presente coletânea não tem fim programado porque pressupõe permanente revisão e atualização. Esse é o sentido de uma coletânea de Saúde, uma vez que traduz um campo dinâmico, complexo, plural e exigente, porque vivo!

A expressão latina “Ad Verum Ducit”, quer dizer que o conhecimento é a luz que ilumina o caminho do saber que revela a verdade. Nesse sentido, a Atena Editora, se configura como uma instituição que permite a expressão da verdade, ao oferecer uma plataforma consolidada e confiável para os pesquisadores exporem seus resultados.

Cabe a vocês, privilegiados interlocutores de nosso empreendimento, a leitura, a crítica e a grandeza de transformar em conhecimento pessoal e social os subsídios que lhes oferecemos.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A ESTIGMATIZAÇÃO DA HANSENÍASE E SEUS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS**

Morgana de Azambuja Picoli  
João Gabriel Ferreira da Silva  
Karinne Carneiro de Castro  
Izadória Lopes Rego  
Domingos Oliveira  
Marcela Antunes Paschoal Popolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225051>

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **ACOLHIMENTO AO PACIENTE USUÁRIO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NAS UNIDADES DE SAÚDE**

Rosane Maria Sordi  
Liege Segabinazzi Lunardi  
Terezinha de Fátima Gorreis  
Flávia Giendruczak da Silva  
Andreia Tanara de Carvalho  
Adelita Noro  
Paula de Cezaro  
Rozemy Magda Vieira Gonçalves  
Ana Paula Narcizo Carcuchinski  
Ana Paula Wunder

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225052>

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **ANTIOXIDANTES COMO PERSPECTIVA DE TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS**

Érique Ricardo Alves  
Laís Caroline da Silva Santos  
Maria Vanessa da Silva  
Yasmim Barbosa dos Santos  
Alef de Moura Pereira  
Bruno José do Nascimento  
Ana Cláudia Carvalho de Araújo  
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira  
Valéria Wanderley Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225053>

### **CAPÍTULO 4..... 30**

#### **ARANHAS DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ**

Raul Azevedo  
Relrison Dias Ramalho  
André Felipe de Araújo Lira  
Francisco Roberto de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225054>

**CAPÍTULO 5..... 43**

**ASPECTOS CLÍNICOS DO CÂNCER DE TESTÍCULO**

Gleydson Luis Silva de Sousa  
Kardene Pereira Rodrigues  
Camila Silva Aguiar  
Kallyne Bezerra Costa  
Maria Raimunda Santos Garcia  
Aline Sharlon Maciel Batista Ramos  
Consuelo Penha Castro Marques  
Sueli de Souza Costa  
Débora Luana Ribeiro Pessoa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225055>

**CAPÍTULO 6..... 52**

**AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM AVC FEITA POR EQUIPE MULTIPROFISSIONAL**

Maria Eduarda Fernandes Borges  
Laís Carolina Moreira Duarte Ramos  
Adriana pereira Duarte  
Maura Moreira Ramos  
Solange Alves da Silva  
Célia Alice de Souza Jaroszewski  
Neide Moreira de Souza  
Elivania Gonçalves silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225056>

**CAPÍTULO 7..... 56**

**CIRURGIA METABÓLICA INDICADA PARA O TRATAMENTO PACIENTES COM DIABETES TIPO 2**

Anna Carolina da Solda Santiago  
Patrick de Abreu Cunha Lopes  
Andre Luis Yamamoto Nose

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225057>

**CAPÍTULO 8..... 65**

**CLIMA LABORAL PREDICTOR DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN PROFESORES UNIVERSITARIOS**

Rosario Yslado Méndez  
Edwin Ramírez Asís  
María García Figueroa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225058>

**CAPÍTULO 9..... 77**

**EFFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COGNICIÓN DEL ADULTO MAYOR**

Oscar Gutiérrez Huamaní

Martha Amelia Calderón Franco  
Magna Maricia Meneses Callirgos  
Florabel Rosario Narvaez Lope  
Nancy Sany Sulca Aparicio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225059>

**CAPÍTULO 10..... 90**

**EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO POR LA COVID-19**

Morales S. Roxana J.  
Lauretta Juan F.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250510>

**CAPÍTULO 11 ..... 105**

**EFETIVIDADE DA AVALIAÇÃO DA SAÚDE VISUAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS QUE FAZEM PARTE DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA**

Cristiane de Mello Vatam  
Liane Einloft

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250511>

**CAPÍTULO 12..... 113**

**EFICÁCIA DE UM PROGRAMA SOBRE MANEJO DA LACTAÇÃO COM PUÉRPERAS DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE SALVADOR**

Lisiane Silva Carvalho Sacramento  
Laiane da Silva Oliveira  
Kallyne Ferreira Souza  
Damares Mendes Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250512>

**CAPÍTULO 13..... 124**

**ESCORPIÕES DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ**

Relrison Dias Ramalho  
Raul Azevedo  
André Felipe de Araújo Lira  
Francisco Roberto de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250513>

**CAPÍTULO 14..... 138**

**COMPARATIVE TREATMENT SCHEME BETWEEN NITROFURANTOIN AND AMPICILLIN IN PREGNANT PATIENTS 12 TO 16 WEEKS, GESTATION WITH ASYMPTOMATIC BACTERIURIA**

Betty Sarabia-Alcocer  
Baldemar Aké-Canché  
Román Pérez-Balan  
Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez  
Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara  
Pedro Gerbacio Canul Rodríguez

María Eugenia López-Caamal  
María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa  
Carmen Cecilia Lara-Gamboa.  
Patricia Margarita Garma-Quen.  
Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez  
Judith Ruíz Hernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250514>

**CAPÍTULO 15..... 146**

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO EM INDIVÍDUOS QUE  
SOFRERAM ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS**

Quézia Soares Oliveira  
Adriana Alves Nery  
Juliana da Silva Oliveira  
Tatiane Oliveira de Souza Constâncio  
Diesley Amorim de Souza  
Érica Assunção Carmo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250515>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 158**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 159**

## EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO POR LA COVID-19

*Data de aceite: 02/05/2022*

### Morales S. Roxana J.

Estudiante de Medicina. Escuela de Medicina.  
Facultad de Medicina, Universidad del Zulia-  
Maracaibo, Venezuela

### Lauretta Juan F.

Cirujano de Tórax. Jefe del Servicio de  
Cirugía de Tórax del Hospital Universitario  
de Maracaibo. Jefe de la División Quirúrgica.  
SAHUM, Maracaibo, Venezuela

**RESUMEN: Introducción:** la enfermedad coronavírica (COVID-19) es una patología de trascendencia mundial lo que ha generado la búsqueda de técnicas o alternativas que mejoren la sobrevida de los pacientes afectados, donde la posición en decúbito prono es una de ellas, podría emplearse como un método seguro y terapéutico no solo en el Estado Zulia sino en toda Venezuela. **Objetivo:** describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19). **Materiales y métodos:** a través de una revisión sistemática de artículos y ensayos científicos de Chun et ál (2020) Elharrar et al. (2020) y Sartini et al. (2020), por medio de la descripción de cada uno y la comparación de sus hallazgos. **Resultados:** los estudios clínicos tomando en cuenta confirman su impacto, beneficio y eficacia sobre la oxigenación a través de la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , por tal motivo, se debe considerar la posición prono como un

método terapéutico que podrá mejorar la tasa de sobrevida en los pacientes con SDRA causados por la COVID-19. **Conclusión:** el cambio de posición es de gran utilidad en pacientes con y sin criterios de intubación que son aquejados por alguna patología hipoxémica causada por la infección por la Covid-19.

**PALABRAS CLAVE:** POSICIÓN PRONO, SDRA, COVID-19.

### EFFECTS OF PRONE POSITION IN PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME BY COVID-19

**ABSTRACT: Introduction:** coronavirus disease (COVID-19) is a pathology of global significance, which has generated the search for techniques or alternatives that improve the survival of affected patients, where the prone position is one of them, it could be used as a safe and therapeutic method not only in Zulia state but throughout Venezuela. **Objective:** to describe and compare the effects obtained by the use of pronation in patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) caused by coronavirus disease (COVID-19). **Materials and methods:** through a systematic review of scientific articles and trials by Chun et al (2020) Elharrar et al. (2020) and Sartini et al. (2020), by describing each one and comparing their findings. **Results:** taking into account clinical studies confirm its impact, benefit and efficacy on oxygenation through the  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$  ratio, for this reason, the prone position should be considered as a therapeutic method that can improve the survival rate in patients. patients with ARDS caused by COVID-19. **Conclusion:** the change of position is very useful in patients with

and without intubation criteria who are afflicted by some hypoxemic pathology caused by Covid-19 infection.

**KEYWORDS:** PRONE POSITION, ARDS, COVID-19.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad coronavírica COVID-19, es una patología que está afectando a gran parte de la población, generando complicaciones como el síndrome de distrés respiratorio agudo, lo que ha causado una mayor crisis sanitaria en Venezuela y a nivel internacional; tal como lo define La Organización Mundial de la salud (OMS 2020), esta enfermedad consiste en

Una infección del tracto respiratorio causada por un nuevo tipo de coronavirus que fue reconocido primero en Wuhan, China, en diciembre de 2019; la mayoría de las personas presentan un cuadro leve, sin embargo, un porcentaje de la población puede manifestar algún tipo de complicación, siendo la edad avanzada y enfermedades preexistentes un agravante.

Partiendo de lo anterior, el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o distrés respiratorio agudo, es una complicación caracterizada por la “presencia de insuficiencia respiratoria grave, disminución de la distensibilidad pulmonar e infiltrados pulmonares difusos en la radiología de tórax” (Antón, et al.,2013); así mismo, la American Lung Association (ALA) define al SDRA como “una lesión pulmonar potencialmente mortal que permite que el líquido se filtre a los pulmones, la respiración se vuelve difícil y el oxígeno no puede ingresar al cuerpo.”

Según Antón, et al. (2013), este síndrome se caracteriza principalmente por la aparición de taquipnea, taquicardia, sudoración, cianosis, disnea e insuficiencia respiratoria grave, trayendo como consecuencia:

- Alteración de la relación Ventilación/perfusión y shunt.
- Disminución de la distensibilidad pulmonar.
- Disminución de los volúmenes ventilatorios.
- Hipoxia alveolar.
- Lesión del epitelio alveolar.

A nivel general, Gómez (2020) describe dos fenotipos de SDRA, el fenotipo L, el cual se caracteriza por baja elastancia (es decir, alta distensibilidad), baja relación V/Q, bajo peso pulmonar y baja capacidad de reclutamiento y el Tipo H, similar al SDRA clásico, se caracteriza por alta elastancia (es decir baja distensibilidad), alta derivación de derecha a izquierda (shunt), alto peso pulmonar y alta capacidad de reclutamiento; a partir de estas características fenotípicas dependerá el tratamiento.

Al respecto, Gómez (2020) afirma que el cuadro clínico respiratorio asociado al

COVID-19, puede presentarse como SDRA clásico, el cual puede tener tres estadios: leve, moderado o severo, conforme a la definición de Berlín; aunado a esto, La OMS (2020) afirma que *1 de cada 5 personas* que contraen la COVID-19 desarrollan un cuadro grave y experimenta dificultades respiratorias. De allí el propósito de esta investigación, cuyo objetivo se establece en describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19).

A pesar de que la mayoría de los pacientes con COVID-19 pueden ser tratados desde el hogar, un porcentaje significativo puede complicarse con diversas patologías respiratorias, siendo la principal y con mayor índice de mortalidad el síndrome de distrés respiratorio agudo, esto se debe a que la COVID-19 puede infectar y dañar las células pulmonares, generando las condiciones perfectas para la aparición del SDRA.

En tal sentido, investigaciones recientes indican que los pacientes con SDRA causados por la COVID-19 tienen un aumento de la inflamación pulmonar y secreciones mucosas gruesas, generando una disminución de la V/Q, además de niveles elevados de citoquinas proinflamatorias séricas; dichos niveles elevados se cree que es entorno a la activación desproporcionada del neutrófilo, es necesario recordar que, su función es identificar diversos patógenos (en este caso la COVID-19) atacando con una red de ADN envuelta en enzimas llamadas NET; en el caso del SDRA, dañan los pulmones; dicha hipótesis es reforzada por las muestras de necropsia de los pulmones de 3 pacientes con COVID-19 en Weill Cornell Medicine, donde se observó infiltración de neutrófilos en capilares pulmonares, capilarización aguda con deposición de fibrina, extravasación de neutrófilos en el espacio alveolar y mucositis neutrofila (Barnes, et al., 2020).

Por tal motivo, en plena crisis mundial por la pandemia, se ha concentrado la búsqueda de métodos o técnicas para mejorar la sobrevivencia de los pacientes enfermos a causa de la infección por COVID-19; de esta manera, el descubrimiento del cambio de la posición en el paciente de “Decúbito supino a Decúbito Prono”, no solo es segura, sino útil y accesible para la mayor parte de las unidades de cuidados intensivos, lo que podría volverse un método terapéutico ventajoso en diversos países, en especial Venezuela.

Es necesario destacar con referente a “decúbito prono”, es una posición anatómica del cuerpo totalmente segura y no invasiva, caracterizada por colocar al paciente acostado “boca abajo”. En consecuencia, el aumento en el interés de dicho cambio de posición, se debe a los cambios inmediatos y mediatos que se observan en los pacientes conectados o no a ventilación mecánica, en conjunto con el cambio de posición; se han observado mejorías en la capacidad de oxigenación al permitir un mejor flujo sanguíneo; del mismo modo, la OMS (2020) señala actualmente la ventilación mecánica en decúbito prono como recomendación para aquellos pacientes adultos con SDRA, e incluso, establece un tiempo recomendable de 12 a 16 horas al día (WHO, 2020).

De este modo se establece que los cambios fisiológicos obtenidos con la maniobra

de decúbito prono para pacientes con SDRA asociado a la COVID-19 son:

- Aumento de la capacidad residual funcional, por el reclutamiento de los alveolos previamente colapsados en la región posterior de los pulmones (Farkas, 2020).
- Mejoría en el manejo de las secreciones, lo que puede incidir para la prevención de atelectasias y mejorar el reclutamiento del tejido pulmonar (Farkas, 2020).
- Mejoría en la ventilación-perfusión (V/Q), por el desplazamiento de la perfusión hacia alveolos más saludables ubicado en la región anterior de los pulmones (Farkas, 2020).
- Cambios en la movilidad diafragmática (Borjas, 2020)
- Disminución del peso del corazón sobre los pulmones, distribuyéndose sobre la parrilla costal y esternón (Orliman, 2020)
- Homogeneidad en la ventilación pulmonar logrado por la distribución del aire hacia las regiones dorsales por efecto de la gravedad, además de una mayor apertura alveolar (Orliman, 2020).
- Aumenta la elasticidad de la pared torácica, disminuyendo la derivación alveolar y mejorando el volumen corriente (Ghelichkhani & Esmaeili, 2020).
- Disminución de la mortalidad cuando se realiza en las primeras horas de la manifestación del SDRA (Ghelichkhani & Esmaeili, 2020).

Por otra parte, antes de realizar el cambio de posición, se debe informar a los pacientes y/o familiares, comunicar al personal de guardia, determinar la longitud del tubo endotraqueal y quitar cualquier dispositivo de anclaje rápido; el paciente debe estar preoxigenado al 100% de O<sub>2</sub> asegurando los ajustes adecuados del ventilador; además, el paciente debe estar cardiovascularmente estable, se debe mantener la integridad de la piel, ojos limpios, lubricados y pegados para evitar el secado y la ulceración, idealmente los ojos deben ser protegido con almohadilla de gel o un material similar (Bamford et al., 2019).

En un reciente estudio, los autores anteriores establecen el procedimiento correcto para realizar la técnica de cambio de posición de supino a prono es:

**Paso 1-Personal** (Bamford, et al. 2019).

- Mínimo 5 personas incluyendo al doctor especialista en vías aéreas.
- El doctor debe estar posicionado al final de la cabeza del paciente y coordinar el procedimiento.
- Al menos dos personas deben ubicarse a cada lado del paciente, pero puede requerirse más personas dependiendo de la talla del paciente.
- Debe estar adicionalmente el personal asignado al manejo de drenajes torácicos, cánulas ECMO sí esta in situ.



Imagen 1.

**Paso 2-Posicionamiento** (Bamford,et al. 2019).

- El paciente debe estar acostado en la cama en posición neutra sobre una sábana limpia y una lámina deslizante debajo.
- El brazo más cercano al ventilador debe estar debajo del glúteo con la palma hacia arriba previamente.
- Remover los electrodos de ECG.
- Deben colocarse almohadas sobre el pecho, crestas iliacas y rodillas.
- Deben ser colocadas estratégicamente de acuerdo al habito corporal del paciente para reducir la presión del abdomen.



Imagen 2.

**Paso 3-Envolver al paciente** (Bamford, et al. 2019).

- Se debe colocar una sábana limpia encima del paciente dejando solo la cabeza y el cuello expuesto
- Los bordes de la sabana superior e inferior deben enrollarse firmemente juntos, cubriendo al paciente entre las dos y mantener las almohadas en la posición correcta encima del paciente.



Imagen 3.



Imagen 4.

Imagen 5.

#### **Paso 4-Movimiento horizontal** (Bamford, et al. 2019).

- Mantener las sábanas estiradas y los bordes apretados, el paciente debe ser movido horizontalmente para estar en el borde de la cama.
- La dirección del movimiento horizontal debe estar lejos del ventilador, en la dirección opuesta a la que el paciente será girado.



Imagen 6.

#### **Paso 5- Giro Lateral** (Bamford, et ál. 2019).

- Con la llamada del médico que se encuentra en el extremo de la cabeza (mientras se mantiene un agarre firme sobre las sábanas enrolladas) el paciente será girado 90° para acostarse de lado.
- El personal de cada lado debe ajustar las posiciones de sus manos en las sábanas enrolladas de modo que ahora tengan el borde opuesto comparado con el movimiento horizontal.



Imagen 7.

**Paso 6- Completar la pronación** (Bamford,et ál. 2019).

- Con la llamada del médico que se encuentra en el extremo de la cabeza, la sabana enrollada se hala por debajo del paciente y se coloca cuidadosamente en la posición prono.
- Apoyar cuidadosamente la cabeza y el cuello hacia el ventilador mientras el paciente se mueve de la posición lateral a la posición prono.
- Asegurar de que el tubo endotraqueal no esté torcido y que aun haya rastro de CO<sub>2</sub> En el capnógrafo. Se debe tener en cuenta la longitud del tubo endotraqueal en los labios y revisar la configuración del ventilador.
- Vuelva a colocar los electrodos del Electrocardiograma (ECG) y asegurarse de que todo el monitoreo se reestablezca.



Imagen 8.

**Paso 7-Posicionamiento** (Bamford,et ál. 2019).

- Certificar de que el paciente esté en el centro de la cama y retire la lámina des-

lizante, asegurando la tracción del paciente para prevenir que se deslice en la cama.

- Colocar una almohadilla absorbente debajo de la cabeza del paciente para atrapar las secreciones.
- Colocar los brazos en “posición de nadadores”, es decir, levantar un brazo sobre el mismo lado al que la cabeza esté mirando mientras el otro brazo se coloca al lado del paciente. El hombro debe estar abducido a  $80^\circ$  y el codo flexionado a  $90^\circ$  en el brazo levantado.
- La posición de la cabeza y brazos deben ser alternados cada 2 o 4 horas.
- El paciente debe ser asistido a  $30^\circ$  en la posición inversa de trendelenburg.



Imagen 9.

### **Paso 8-Cuidado de la presión** (Bamford, et al., 2019).

- Asegurar la óptima colocación de las almohadas adaptadas al habito corporal del paciente.
- Las áreas de presión deben revisarse meticulosamente.
- No debe haber presión directa sobre los ojos.
- Las orejas no deben estar dobladas.
- Tubo endotraqueal no presionado en la esquina de los labios o la boca.
- El tubo nasogástrico no presionado contra la fosa nasal.
- En el caso de los hombres, el pene debe estar entre las piernas con el catéter asegurado.
- Vías o tubos no presionados contra la piel.

Además, Bamford et ál. (2019), afirma que la OMS establece un periodo de 12 a 16 horas en la posición prono, por tal motivo, el paciente sometido al cambio de posición debe volver a la posición supina en el lapso de tiempo anteriormente mencionado; se recomienda

que sea en la mañana, permitiendo la revisión médica y del personal de enfermería, higiene diaria y la fisioterapia; además, se establecen diversas pautas para el cambio de posición de supina a prono:

- Preoxigenar al 100% de O<sub>2</sub>
- Tubo endotraqueal y vías venosas seguras.
- Suspender las infusiones al igual que las monitorizaciones no esenciales
- Detener la alimentación y aspiración de la sonda nasogástrica
- Drenajes torácicos seguros y debajo del paciente
- Envolver al paciente con las sábanas como se describe anteriormente, alejándose horizontalmente del ventilador para que el paciente pueda ser girado hacia el mismo.

No obstante, Bamford et ál, (2019) establece contraindicaciones a evaluar al momento de realizar el cambio de posición; las contraindicaciones absolutas son:

- Inestabilidad espinal
- Cirugía post cardíaca/traumatismos con tórax abierto
- Canulación central para el soporte de oxigenación por membrana extracorpórea veno-arterial (VA ECMO) o asistencia mecánica biventriculares (BiVAD)

Igualmente, este autor, establece diversas contraindicaciones relativas, siendo estas:

- Trauma múltiple, por ejemplo, fracturas pélvicas o torácicas, dispositivo de fijación pélvica
- Fracturas faciales graves
- Lesión en la cabeza/Presión intracraneal elevada
- Convulsiones frecuentes
- Presión intraocular elevada
- Traqueotomía reciente <24hrs
- Pobre tolerancia a la posición prono anteriormente.
- Obesidad mórbida
- Embarazo del 2do/3er trimestre.

Dentro de este estudio todos los pacientes que fueron parte de los ensayos clínicos aleatorios, se diagnosticaron con SDRA causados por la COVID-19 y cumplieron los criterios establecidos por la definición de Berlín SDRA.

<b>Temporalidad</b>	Aparición del cuadro clínico o de nuevos síntomas respiratorios o empeoramiento, menor a 1 semana.
<b>Imagen torácica</b>	Opacidades bilaterales no atribuibles completamente a derrames, colapso pulmonar/lobar o nódulos.
<b>Origen del Edema</b>	Insuficiencia respiratoria no atribuible completamente a una insuficiencia cardíaca o sobrecarga de fluidos. Requiere evaluación objetiva (p.e. ecocardiografía) para descartar el origen hidrostático del edema o los infiltrados si no hay factores de riesgo.
<b>Deficiencias de Oxigenación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SDRA Leve:</b> <math>200 \text{ mmHg} &lt; \text{PaO}_2/\text{FiO}_2^* \leq 300 \text{ mmHg}</math>, con PEEP<sup>1</sup> o CPAP<sup>2</sup> <math>\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}</math></li> <li>• <b>SDRA Moderado:</b> <math>100 \text{ mmHg} &lt; \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}</math> con PEEP <math>\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}</math>.</li> <li>• <b>SDRA Grave:</b> <math>\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}</math>, con PEEP <math>\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}</math>.</li> </ul>

\* relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado

<sup>1</sup> presión positiva al final de la inspiración

<sup>2</sup> presión positiva continua en las vías aéreas.

Cuadro 1. La definición de Berlín SDRA. 16

Fuente: OMS (2020:3)

Uno de los ensayos clínicos más destacados fue el realizado por Caputo, Strayer & Levitan (2020), incluyeron 50 pacientes adultos  $\geq 18$  años con COVID-19 e hipoxemia; en dicho estudio se descartaron a los pacientes con estado de código *DNR* (*do not resuscitate*), *DNI* (*do not intubate*), en paro cardíaco, que recibieron ventilación no invasiva (NIV) o bien, aquellos que fueron intubados en el entorno prehospitalario.

En general, la mediana de  $\text{SpO}_2$  fue del 80% (IQR 69 a 85%); después de la aplicación de oxígeno suplementario a los pacientes en el aire ambiente fue del 84% (IQR 75 a 90). Después de 5 minutos de pronación se añadió  $\text{SpO}_2$  mejorado al 94% (IQR 90 a 95). La comparación de la mediana anterior a la posterior mediante la prueba de suma de rangos de Wilcoxon arrojó  $P = 0,001$ . Trece pacientes (24%) no lograron mejorar o mantener sus saturaciones de oxígeno y requirieron intubación endotraqueal dentro de las 24 horas posteriores a la llegada al servicio de urgencias (Caputo, Strayer & Levitan 2020).

Con este estudio, se puede demostrar una mejor saturación de oxígeno en los pacientes con COVID-19 que presentan dificultad respiratoria; además, revela la importancia de la acción temprana en el uso de la pronación y no solo en pacientes con patologías respiratorias agudas causadas por la COVID-19.

Por otra parte, Chun et ál (2020) realizó un estudio en EEUU, de 12 pacientes con SDRA causados por COVID-19, hospitalizados con ventilación mecánica; el día de la intubación, el  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  promedio fue de  $130 \pm 55 \text{ mmHg}$ . El uso de la posición prono en los pacientes, se realizó durante periodos de 24 horas cuando tenían niveles bajos persistentes de oxigenación en la sangre, ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150 \text{ mmHg}$ ). De estos 12 pacientes, 7 recibieron al menos una sesión del cambio en su posición a prono de los cuales, 3 recibieron, además, oxigenación por membrana extra corpórea (ECMO, por sus siglas en inglés). De los 12

pacientes, 3 murieron, de ellos 1 estaba dentro de los 7 que recibía al menos una sesión de posición prono 13. Los pacientes que se sometieron a la posición prono obtuvieron un  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  en promedio de  $182\pm 140$  mmHg y  $\text{FiO}_2$  de 0,7, mientras que en posición supina se obtuvo un  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  de  $120\pm 61$  mmHg.

Otros estudios revelan, en pacientes con la COVID-19 no intubados, están asociado a mejores resultados cuando toleran la posición prona; de este modo, Elharrar et al (2020), incluyeron en Francia, 24 pacientes con la COVID-19 que recibían oxígeno suplementario por insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica; donde 4 de ellos no toleraron la posición prona por más de 1 hora, 5 la toleraron con un promedio de 1 a 3 horas y 15 la toleraron por más de 3 horas; 6 respondieron satisfactoriamente.

De las evidencias anteriores, los pacientes que toleraron la posición prona por 3 horas o más, tuvieron cambios en la  $\text{PaO}_2$  aumentando la media de 73.6 mmHg a 94.9 mmHg, diferencia de 21,3 mmHg; al final del periodo de 10 días, 5 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva de los cuales 4 de ellos no toleraban la posición prona por más de 1 hora y requirieron ser intubados dentro de las 72 horas. (Sartini, et ál, 2020), incluyeron en Italia, 15 pacientes con ventilación no invasiva fueron sometidos a la posición prona por 3 horas aproximadamente.

Es así como, comparándolos con el valor inicial, todos los pacientes tuvieron una reducción en la frecuencia respiratoria durante y después de la pronación, con una mejoría en la saturación de oxígeno por pulsioximetría ( $\text{SpO}_2$ ) y  $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$  durante la pronación, 12 pacientes presentaron mejora en la  $\text{SpO}_2$  y  $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$  después de ser sometidos a la posición prona, 2 mantuvieron el mismo valor y 1 empeoró; al final del periodo de 14 días, 9 pacientes fueron dados de alta, 1 mejoró y dejó de ser sometido a la pronación, 1 paciente fue intubado y 1 paciente falleció.

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó una búsqueda y revisión sistemática de artículos científicos y ensayos clínicos en orden lógico por Caputo, N., Strayer, R. & Levitan, R. (2020) (10.1111/acem.13994), Pan, C., Chen, L., Lu, C., Zhang, W., Xia, J., Sklar, M., Du, B., Brochard, L. & Qiu, H. (2020), [<https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0527LE>]; Elharrar, X., Trigui, Y., Dols, A., Touchon, F., Martinez, S., Prud'homme, E. & Papazian, L. (2020) [10.1001/jama.2020.8255] y Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcò, F., Landoni, G. & Zangrillo, A. (2020), [10.1001/jama.2020.7861], relacionado con la aplicación de la posición decúbito prono en pacientes con SDRA causado por la Covid-19; describiendo los aspectos relevantes sobre la influencia de esta posición. Utilizando la comparación de estos ensayos clínicos para obtener datos que conduzcan al mejoramiento de la oxigenación, y sobrevida de los pacientes con dicha patología y darle potestad a la importancia del cambio de posición en decúbito prono.

## RESULTADOS

Los estudios detallados en el desarrollo de la investigación, arrojaron resultados para la hipótesis establecida en el objetivo general describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19).

Partiendo de los resultados del estudio realizado en EEUU por Chun et al. (2020), establecen que los pacientes que no recibieron al menos una sesión de posicionamiento prono tenían una capacidad de reclutamiento deficiente; por el contrario, aquellos que si recibieron sesiones en el cambio de posición tenían una alta capacidad de reclutamiento pulmonar. Al comparar los valores correspondientes al primer día de la intubación y los que se obtuvieron al final del estudio (en pacientes con al menos una sesión en el cambio de posición a decúbito prono), se puede determinar que la relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado, es decir, el cociente de aumentó un 40% en los pacientes sometidos al cambio de posición.

---

$$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i = X \rightarrow \frac{X}{[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i} = Y \cdot 100 = \%$$

$$[182 \text{ mmHg}]_{fp} - [130 \text{ mmHg}]_i = 52 \text{ mmHg} \rightarrow \frac{52 \text{ mmHg}}{[130 \text{ mmHg}]} = 0,4 \cdot 100 = 40\%$$

---

$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp}$  relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado final en decúbito prono;  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$  relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado inicial; X resultado de la resta entre  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp}$  -  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$ ; Y resultado de la división entre X y  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$

---

Cuadro 2. Incremento o decremento porcentual de  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]$  en decúbito prono.

Fuente: Morales (2020).

No obstante, los pacientes que no lograron mantener el cambio de posición en decúbito prono, arrojaron un descenso de -7,6% en la , tal como se demuestra en el cuadro 3, en consecuencia, el descenso en la  $\text{PaO}_2\text{FiO}_2$  equivale a una presión de oxígeno en sangre disminuida al mantener la posición en decúbito supino lo que conlleva al deterioro de la patología respiratoria que presentan los pacientes.

$$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i = X \rightarrow \frac{X}{[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i} = Y \cdot 100 = \%$$

$$[120 \text{ mmHg}]_{fs} - [130 \text{ mmHg}]_i = -10 \text{ mmHg} \rightarrow \frac{-10 \text{ mmHg}}{[130 \text{ mmHg}]_i} = -0,076 \cdot 100 = -7,6 \%$$

$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs}$  relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado final en decúbito supino;  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$  relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado inicial; X resultado de la resta entre  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$ ; Y resultado de la división entre X y  $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$

Cuadro 3. Incremento o decremento porcentual de en decúbito supino.

Fuente: Morales (2020)

Con respecto a los estudios realizados por Elharrar et al. (2020) en Francia y Sartini et al. (2020) en Italia, se puede establecer que entre ambos, fueron sometidos 39 pacientes al cambio de posición prono (sin criterio de intubación), de los cuales 35 toleraron 3 horas o más, lo que equivale a un 89,7% de los pacientes, todos generaron un incremento en la saturación de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ) y 15/35 (42,8%) pacientes tuvieron una disminución de la frecuencia respiratoria (FR). Al final del periodo de ambos estudios solo 2/35 (5,7%) pacientes que toleraron la posición prono por 3 horas o más fueron intubados y 1/35 (2,8%) falleció.

Los resultados anteriores demuestran la efectividad de la hipótesis establecida por el objetivo general, describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19), estableciendo la posición prono como una técnica no invasiva, sencilla y efectiva que puede ser considerada para la mejora y sobrevida de los pacientes con patologías respiratorias causadas por la Covid-19; considerando la aplicación de dicha técnica tanto en pacientes que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos con y sin criterios de intubación, como en pacientes ambulatorios o con criterios para ser tratados desde su domicilio.

Finalmente, se establece que al aplicar el cambio de posición de decúbito supino a decúbito prono en pacientes con alguna patología respiratoria causada por la Covid-19, por al menos 1 hora al día, mejora hasta un 40% la  $\text{PaO}_2\text{FiO}_2$ , al mismo tiempo, se observa como aquellos pacientes con promedios de  $\text{SpO}_2$  del 80%, mejoraron después de 5 minutos de pronación, aumentando la  $\text{SpO}_2$  al 94%, diferencia que se observa con la utilización de oxígeno suplementario, donde los resultados arrojan un aumento de la  $\text{SpO}_2$  solo de un 84%, diferencia de un 10%, determinando la posibilidad de evitar intubar a los pacientes con patologías respiratorias por la Covid-19.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con esta investigación se puede comprobar una vez más la eficacia del cambio de

posición para pacientes con SDRA causados por la COVID-19, además de su utilidad en los pacientes sin criterios de intubación que son aquejados por alguna patología respiratoria hipoxémica causada por esta enfermedad; el cambio constante de posición a decúbito prono en pacientes sometidos a la ventilación mecánica invasiva ayuda a mejorar el nivel de oxigenación en sangre y la concentración de oxígeno inspirado por un aumento en la capacidad de reclutamiento pulmonar; así mismo, en pacientes sin criterios de intubación que refirieron alguna patología respiratoria hipoxémica causada por la COVID-19, se estableció una notable mejoría en la disminución de la FR, al igual que un aumento en la saturación de oxígeno.

Es necesario considerar, el uso del cambio de posición del paciente a decúbito prono como método terapéutico en las diferentes áreas de UCI en Venezuela y otras partes del mundo; en tal sentido, la colocación del paciente en esta posición demuestra ser beneficiosa, no invasiva, sencilla, útil y accesible; pudiéndose emplear en cualquier centro asistencial, confirmando su impacto en la sobrevida y mejora de los pacientes con SDRA e hipoxemia causados por la infección por COVID-19, al igual que una baja tasa de mortalidad.

## REFERENCIAS

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). (s.f). American Lung Association. Disponible: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/ards>

Antón, J., Guardia, S., Borja, M., Montiel, F., Teigell, F., Franco, E., Ferre, C., Lozano, V. & González, V. (2013). Manual AMIR Neumonía y Cirugía Torácica, España: Editorial MBOSS: 53.

Barnes, B., Adrover, J., Baxter-Stoltzfus, A., Cools-Lartigue, J., Crawford, J., Dabler-Plenker, J., Guerci, P., Huynh, C., Knight, J., Loda, M. (2020). Targeting potential drivers of COVID-19: Neutrophil extracellular traps. Disponible: <https://doi.org/10.1084/jem.20200652>

Borjas, N. (2020). Coronavirus: tratamiento de pronación del paciente y eficacia en Covid-19. de redaccionmedica. Disponible: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-nuevo-tratamiento-prono-mejora-sintomas-covid-19-6215>

Bamford, P., Denmade, C., Newmarch, C., Shirley, P., Singer, B., Webb, S., Whitmore, D. (Noviembre, 2019). Guidance For: Prone Positioning in Adult Critical Care. Disponible: [https://www.ics.ac.uk/ICS/News\\_Statements/Prone\\_Positioning\\_in\\_Adult\\_Critical\\_Care\\_.aspx](https://www.ics.ac.uk/ICS/News_Statements/Prone_Positioning_in_Adult_Critical_Care_.aspx)

Caputo, D., Strayer, R., Levitan, R. (2020). Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED's Experience During the COVID-19 Pandemic. the Society for Academic Emergency Medicine, 27:375-378.

Chun P. et al. (2020). Lung Recruitability in COVID-19-associated Acute Respiratory Distress Syndrome: A Single-Center Observational Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 201:1-4. Disponible: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/acem.13994>

Elharrar, X., Trigui, Y., Dols, A., Touchon, F., Martinez, S., Prud'homme, E., Papazian, L. (2020). Use of prone positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure. Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2766292>

Farkas, J. (2020). PulmCrit-Awake Proning for COVID-19. Disponible: <https://emcrit.org/pulmcrit/awake-prone-covid/>

Gómez, W. (2020). Tipificación del SDRA por COVID-19. Disponible: <https://www.manualmoderno.com/blog/post/tipificacion-del-sdra-por-covid-19/>

Ghelichkhani, P.; Esmaeili, M. (2020, abril). Prone Position in Management of COVID-19 Patients; a Commentary. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7158870/>

La posición decúbito prono ayuda a mejorar la respiración en pacientes con SDRA. 2020. Disponible: <https://www.orliman.com/posicion-decubito-prono-ayuda-mejorar-respiracion-en-pacientes-con-sdra/>

Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). (s.f). OMS. Disponible: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Qué es el SDRA? La definición de Berlin. (2014). Pontificia Universidad Católica de Chile. Terapia ventilatoria. Disponible: <http://www.terapiaventilatoria.uc.cl/Articulos/que-es-el-sdra-la-definicion-de-berlin>

Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcó, F., Landoni, G., Zangrillo, A. (2020). Respiratory Parameters in Patients With COVID-19 After Using Noninvasive Ventilation in the Prone Position Outside the Intensive Care Unit. Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2766291>

World Health Organization (WHO, 2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Disponible: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidentes 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 124, 125, 126, 127, 135, 136, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Acidentes de trânsito 147

Acolhimento 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17

Actividad física 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 87, 88

Adulto mayor 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Aleitamento materno 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120

Antioxidativo 19, 25

Araneae 30, 31, 40, 41

Atención 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 139, 143, 144, 145

AVC 52, 53, 54, 55

### B

Bacteriuria 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Biología 30, 124, 136

Biología de aranhas 30

Burnout 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

### C

Câncer 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 64

Causas externas 146, 147, 156

Clima laboral 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Clínica 14, 43, 44, 45, 47, 50, 55, 62, 115, 143, 158

Cognición 77, 78, 79, 80, 85, 86, 87

Covid-19 90, 91, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

### D

Diabetes tipo 2 56, 57, 58, 60, 63

Diagnóstico 1, 3, 7, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 80, 85, 108, 143, 145, 157

Distribuição geográfica 30, 32, 40, 124, 125, 127, 130, 135

### E

Educação em saúde 10, 16, 111, 113, 119, 121

Epidemiologia 30, 43, 45, 146

Escolares 76, 105, 106, 110, 111, 112

Escorpionismo 124, 125

Esquema de tratamento 139, 140

Estigma social 1, 2, 8

## **F**

Familiar 5, 10, 13, 15, 43, 44, 46, 47, 80, 84, 87, 117, 139, 144, 145

Fauna escorpiónica 124

Flavonoides 19, 20, 24

Fonoaudiologia 113

## **H**

Hanseníase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Hiperglicemia 18, 19, 20, 21, 22, 24, 61

Hospitalização 55, 146, 147

## **I**

Impacto psicossocial 1, 2, 4

Indolamina 19, 23, 24

Infecção 21, 38, 139, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157

## **L**

Lentes oculares corretivas 105, 106, 107, 108, 110

## **M**

Memoria 77, 78, 79, 80, 82, 85, 86, 88

Modelo 13, 65, 67, 68, 69, 70, 76, 156

Mujeres embarazadas 139, 144

## **N**

Notificação de dados 30

## **O**

Óculos 105, 109, 110, 112

## **P**

Posición prono 90, 96, 97, 98, 99, 100, 102

Pré-natal 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121

Profissionais de saúde 11, 12, 13, 15, 30, 39, 50, 111, 119, 135

Programa saúde na escola 105, 108

## **S**

SDRA 90, 91, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

## **T**

Testículo 24, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

## **U**

Usuário de drogas 10, 11, 12, 13, 14

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



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

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

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Ano 2022

# CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



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

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

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Ano 2022