



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO**

Dirección de Investigación y Postgrados

**POSICIÓN PRONA EN PACIENTES CRÍTICOS CON COVID; DESAFÍOS Y  
OPORTUNIDADES PARA EL PERSONAL DE SALUD**

**PRONE POSITION IN CRITICAL PATIENTS WITH COVID; CHALLENGES AND  
OPPORTUNITIES FOR HEALTH PERSONNEL**

Artículo profesional previo a la obtención del título de Magíster en Gestión del Cuidado con  
mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos

**Línea de Investigación:** Salud y grupos vulnerables.

Autores:

**LETICIA CELINA ALEMAN BENITEZ  
JINSON FERNANDO ZHINGRE CORDOVA**

Directora:

**Mg. JESSICA MARJORIE GARCÍA SALAS**

Santo Domingo – Ecuador

Marzo, 2023



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO**

Dirección de Investigación y Postgrados

## **HOJA DE APROBACIÓN**

**POSICIÓN PRONA EN PACIENTES CRÍTICOS CON COVID; DESAFÍOS Y  
OPORTUNIDADES PARA EL PERSONAL DE SALUD**

**PRONE POSITION IN CRITICAL PATIENTS WITH COVID; CHALLENGES AND  
OPPORTUNITIES FOR HEALTH PERSONNEL**

**Línea de Investigación:** Salud y grupos vulnerables.

Autores:

**LETICIA CELINA ALEMAN BENITEZ  
JINSON FERNANDO ZHINGRE CORDOVA**

Jessica Marjorie García Salas, Mg.

**DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Sandy Janeth Aules Merchancano, Mg.

**CALIFICADORA**

Ruth Belén Gallegos Ortega, Mg.

**CALIFICADORA**

Yullio Cano De La Cruz, PhD.

**DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS**

Santo Domingo – Ecuador

Marzo, 2023

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros, Zhingre Córdova Jinson Fernando portador de la cédula de ciudadanía No. 1105566242 y Alemán Benítez Leticia Celina portador de la cédula de ciudadanía No. 0950758995 declaramos que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del Título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaramos que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda, tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita. Estas publicaciones presentarán el siguiente orden de aparición en cuanto a los autores y coautores: en primer lugar, a los estudiantes autores de la investigación; en segundo lugar, al director del trabajo de titulación y, por último, siempre que se justifique, otros colaboradores en la publicación y trabajo de titulación.

Además, declaramos que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Jinson Fernando Zhingre Cordova  
CI. 1105566242



Alemán Benítez Leticia Celina  
CI. 0950758995

## **INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE POSTGRADO**

Yullio Cano De La Cruz, Ph. D.

**Dirección de Investigación y Postgrados**

**Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo**

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad del director/a del Trabajo de Titulación de Postgrado de MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL CUIDADO CON MENCIÓN EN UNIDADES DE EMERGENCIA Y UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS, titulado (POSICIÓN PRONA EN PACIENTES CRÍTICOS CON COVID; DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL PERSONAL DE SALUD) realizado por el/los maestrantes: Jinson Fernando Zhingre Córdova con cédula: No 1105566242 y Alemán Benítez Leticia Celina con cedula: No 0950758995, previo a la obtención del Título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos, informo que el presente trabajo de titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y el formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 30 de marzo de 2023.

Atentamente,

Jessica Marjorie García Salas, Mg.

**Profesor Titular Principal I**

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestros profundos agradecimientos a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con sede Santo Domingo por permitirnos la ejecución y acompañamiento en este estudio, logrando así el cumplimiento de nuestras metas.

A nuestros apreciados docentes por haber plasmado en nosotros el espíritu de constancia y superación.

Nuestro cálido y sincero agradecimiento a nuestra directora de tesis Mg. Jessica Marjorie García Salas quien supo encaminarnos paso a paso durante este arduo proceso investigativo.

A nuestra familia, pareja y amigos quienes nos proporcionaron sus palabras de apoyo en los momentos difíciles y nos enseñaron que con dedicación, valentía y esfuerzo podemos cumplir grandes propósitos en nuestra vida personal y profesional.

Alemán Benítez Leticia Celina

Zhingre Cordova Jinson Fernando

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedicamos a Dios por darnos sabiduría e inteligencia, ya que nos bendice para seguir adelante, así mismo a nuestros progenitores por su apoyo incondicional para alcanzar las metas y los objetivos propuestos que nos hemos planteado al largo de nuestra vida profesional.

A nuestra tutora que nos ha encaminado para un peldaño más de nuestro futuro académico, con sus enseñanzas y orientaciones en el momento de llevar a cabo este proyecto.

Alemán Benítez Leticia Celina

Zhingre Cordova Jinson Fernando

## RESUMEN

El Covid-19 inició en la capital de Wuhan China en el 2019 y se confirmó como pandemia en marzo del 2020, identificándose con el nombre de coronavirus siendo responsable de múltiples patologías, desde una gripe común hasta enfermedades con mayor afección, entre ellas el síndrome respiratorio agudo severo. Por lo cual, el aumento de fallecimientos por este virus causó una desestabilización en el sistema de salud, dando lugar a crear estrategia anticipada conocida como posición decúbito prono, que ayuden a contrarrestar la cantidad de pacientes hospitalizados en la terapia intensiva y conocer los desafíos, las oportunidades que presentó el personal de salud. Es por ello que el objetivo de la presente investigación es identificar los desafíos y oportunidades que enfrentó el personal de salud en la aplicación de la posición prona en pacientes críticos con Covid-19. Se realizó una revisión bibliográfica de tipo descriptivo, basado en una lectura exhaustiva de 60 artículos originales, donde la muestra de estudio quedo conformada por 48 artículos citados, encontrados en idioma inglés, francés y español, estudio que se llevó a cabo desde septiembre del 2022 hasta febrero del 2023. En los resultados obtenidos se logró evidenciar que el personal sanitario aplicó intervenciones, beneficiando la hemodinamia del paciente, técnica como la posición prona o decúbito prono, pero en esta crisis sanitaria se evidenció, poco personal, escasez del equipo de protección, camas insuficientes, sobre carga de trabajo, miedo a infectarse y el hacer frente al sufrimiento humano. Factores desencadenantes de ausentismo laboral, trastornos músculo esquelético, trastornos mentales, agentes que afectan considerablemente la calidad de atención y el autocuidado en el personal sanitario. Pero a la vez desafíos que han creado oportunidades y estrategias para mejora en la comunicación y fortalecimiento al trabajo en equipo.

**Palabras clave:** covid; desafíos; oportunidades; personal sanitario, posición prono.

## ABSTRACT

The Covid-19 began in the capital of Wuhan China in 2019 and was confirmed as a pandemic in March 2020, identifying itself with the name of coronavirus, being responsible for multiple pathologies, from a common flu to diseases with greater affection, including syndrome severe acute respiratory. Therefore, the increase in deaths from this virus caused a destabilization in the health system, leading to the creation of an anticipated strategy known as the prone position, which helps to counteract the number of patients hospitalized in intensive care and meet the challenges, the opportunities presented by health personnel. That is why the objective of this research is to identify the challenges and opportunities faced by health personnel in the application of the prone position in critically ill patients with Covid-19. A descriptive bibliographic review was carried out, based on an exhaustive reading of 60 original articles, where the study sample was made up of 48 cited articles, found in English, French and Spanish, a study that was carried out since September 2022. until February 2023. In the results obtained, it was possible to show that the health personnel applied interventions, benefiting the patient's hemodynamics, techniques such as the prone position or prone position, but in this health crisis it was evidenced, few personnel, shortage of protective equipment, insufficient beds, overloaded workload, fear of becoming infected and facing human suffering. Factors that trigger work absenteeism, musculoskeletal disorders, mental disorders, agents that considerably affect the quality of care and self-care in health personnel. But at the same time challenges that have created opportunities and strategies to improve communication and strengthen teamwork.

**Keywords:** covid; challenges; opportunities; health personnel; position prone.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción .....	1
2.	Revisión de la literatura .....	4
3.	Materiales y métodos .....	10
4.	Resultados .....	11
5.	Conclusiones .....	16
6.	Referencias bibliográficas .....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

El Sars-Cov2 inició en Wuhan China en el año 2019, replicándose a nivel internacional en donde los pacientes infectados presentaron síntomas de hipertermia, dificultad respiratoria y tos seca. El 12 de enero de 2020 las autoridades de China realizaron una indagación sobre el brote epidemiológico por medio de múltiples muestras del tracto respiratorio, sangre y heces teniendo una reacción de polimerasa en tiempo real, dando así, la confirmación a un nuevo virus denominado covid-19 (Battaglini et al., 2022).

El 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara formalmente la enfermedad por coronavirus 2019 como una emergencia de salud pública internacional, una infección respiratoria pandémica que empeora de forma progresiva en insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica grave y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) a causa de la neumonía, siendo uno de los principales factores de mortalidad en los pacientes con COVID-19 (Alva et al., 2022).

La intubación y la ventilación mecánica invasiva (VMI) pueden ser una opción para los pacientes críticos con este virus, no obstante, es posible que no se considere apropiado para muchos pacientes. Esto podría deberse a una insuficiencia respiratoria menos grave o a la inadecuada valoración según las escalas de atención de la unidad de cuidados intensivos (UCI). A medida que la pandemia continúa desarrollándose en todo el mundo, es posible que VMI simplemente no sea una opción para muchos en entornos de escasos recursos, por lo que, son atractivas otras estrategias que pueden emplearse antes del deterioro crítico (Araújo et al., 2021)

Al respecto, González et al., (2020) refieren que colocar a los pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda (SIRPA) en posición prono es una técnica de bajo costo que podría mejorar el pronóstico de los pacientes con Covid-19, la cual debe realizarse con personal capacitado que conozca el protocolo para cambiar de posición al paciente y esté consciente de las contraindicaciones y posibles efectos adversos.

Si bien es cierto, los cambios posturales son maniobras clásicas para el drenaje de secreciones, siendo así que se considera beneficiosa la posición de decúbito prono. Anatómicamente esta posición favorece el drenaje de las partes posteriores y de los segmentos apicales de los lóbulos inferiores, así como también, el drenaje de secreciones nasofaríngeas

evitando la microaspiración, causante de la neumonía nosocomial en pacientes ventilados (Estella et al, 2021). Dicha posición es de uso habitual dentro de la UCI a nivel mundial, particularmente en pacientes con SDRA (Guérin et al, 2020).

En tal virtud, cuando se brinda una ventilación en decúbito prono mejora la oxigenación en los pulmones logrando una distribución uniforme de las fuerzas mecánicas, reduciendo las lesiones y una disminución significativa de mortalidad en el SDRA ya que el segmento más pesado de los pulmones está a nivel de tórax posterior, por ende, si el paciente está respirando en posición supina la dificultada para respirar será mayor. La posición decúbito prono (PP) distribuye de manera homogénea las presiones pleurales mejorando la oxigenación en los alvéolos colapsados, disminuir el espacio muerto y corregir la hipercapnia. Dicho procedimiento se realiza coordinado entre todo el equipo (médicos, enfermeros, auxiliares, camilleros) y que requiere de vigilancia estricta de los signos vitales (Hurtado y Gaibor, 2021)

Según (García et al., 2018) para efectuar la técnica el personal debe estar previamente capacitado, de tal modo que se reduzcan los riesgos y complicaciones como: la pérdida del tubo endotraqueal (TET) o la obstrucción, edemas faciales, úlceras por presión (UPP) presentes con mayor frecuencia en zonas de prominencia ósea, espasmos musculares y lesiones faciales. En la UCI, los pacientes que ingresan por Covid-19 precisan de una atención muy rápida por la inestabilidad que presentan, sobre todo a nivel respiratorio. Con el avance de la enfermedad y mayor conocimiento de la misma; estos cuidados junto a los tratamientos, se han ido adaptando y perfeccionando, consiguiendo tratar de una forma más eficaz a estos pacientes. La instauración del decúbito prono en pacientes intubados se atiende a criterios clínicos y analíticos, teniendo en cuenta el tiempo post-intubación. El procedimiento de PP en la UCI es de 6 ciclos como máximo de 24 horas, consistiendo cada ciclo en 16 horas de decúbito prono y 8 horas de decúbito supino (Ruíz y Lara, 2021).

En los estudios revisados se ha evidenciado que la actual pandemia ha generado una crisis sanitaria mundial, una sobrecarga asistencial en los sistemas de salud, donde las unidades de cuidados intensivos han sido una de las principales áreas saturadas, afectando al personal sanitario y sobre todo al profesional de enfermería quien brinda atención directa al paciente los cambios de posición están entre ellos, la posición prona es un tratamiento no invasivo que se ha sugerido aplicar a los pacientes con Covid-19. Por ello, es necesario equipos de trabajo aptos, debido a que la adopción de la terapia demanda un trabajo más intenso y es todo un desafío para el personal de enfermería (Rojas y Cordero, 2020).

Por lo antes mencionado se desarrollan las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué desafíos enfrentó el personal de salud en la aplicación de la posición prona a pacientes críticos con Covid -19?
- ¿Cuáles fueron las oportunidades para el personal de salud en la aplicación de la posición prona a pacientes críticos con Covid -19?

De acuerdo a las diversas publicaciones en varios países del mundo, la aplicación de la PP en pacientes con neumonía por Covid-19 e insuficiencia respiratoria aguda, es una terapia de bajo riesgo coadyuvante a mejorar la SaO<sub>2</sub> e incluso algunos estudios demuestran la reducción de la mortalidad en estos pacientes. Sin embargo, refieren que existen factores que influyen en su práctica, por lo que, el objetivo de esta investigación es identificar los desafíos y oportunidades que enfrentó el personal de salud en la aplicación de la posición prona en pacientes críticos con Covid-19 (Ruiz y Jiménez, 2020).

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El covid-19 es una enfermedad infecciosa provocada por un virus altamente infeccioso como el Sars-Cov2 responsable de problemas respiratorios, fiebre, tos, disnea, sin embargo, las personas que tengan enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer, tienen más probabilidades de complicarse, a menudo presentan síntomas gastrointestinales e insuficiencia renal aguda (Zhu et al., 2020).

Según, Mojica y Morales (2020) el Covid-19 pertenece a la familia del Coronaviridae envuelto en material genético tipo ácido ribonucleico (ARN), constituida en una polaridad positiva con forma de una corona que se clasifica en alfa, beta, gamma y delta. Siendo transmitido de persona a persona por medio de gotas, al contacto con superficies contaminadas causando así afecciones respiratorias, problemas gastrointestinales e incluso la muerte.

El virus se transmite principalmente a través de gotas de Flüge de 5 a 10 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ) de diámetro, liberadas cuando una persona infectada tose, estornuda, habla o incluso exhala. Estas gotitas en el aire pueden adherirse a la mucosa del tracto respiratorio o la conjuntiva ocular de otra persona, también pueden asentarse en superficies y transferirse a otra persona al contacto. La transmisión viral es posible si alguien se toca la cara, los ojos, la nariz o la boca después del contacto con superficies contaminadas (Setti et al., 2020).

La etapa inicial de la infección ocurre en el momento de la inoculación y establecimiento temprano de la enfermedad. Para la mayoría de las personas, esto implica un período de incubación asociado con síntomas leves, como malestar general, fiebre y tos seca. Durante este período, se multiplica y establece residencia en el huésped, centrándose principalmente en el sistema respiratorio (Muhammad et al., 2020).

En la etapa diagnóstica se incluyen muestras respiratorias, pruebas de suero para Sars-CoV-2 de IgG e IgM, imágenes de tórax, hemograma completo y pruebas de función hepática, el tratamiento en esta etapa se dirige principalmente al alivio sintomático, si se demuestra que una terapia antiviral viable, como Remdesivir, es beneficiosa, dirigirse a pacientes seleccionados durante esta etapa puede reducir la duración de los síntomas, minimizar la contagiosidad, y prevenir la progresión de la gravedad (Siddiqi y Mehra, 2020).

En la segunda etapa de la enfermedad pulmonar establecida, la norma es la multiplicación viral y la inflamación localizada en el pulmón. Durante esta etapa, los pacientes desarrollan una neumonía viral, con tos, fiebre y posiblemente hipoxia (definida como  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$  mmHg). Las imágenes con radiografía de tórax o tomografía computarizada revelan infiltrados bilaterales u opacidades en vidrio esmerilado (Holshue et al., 2020).

En los análisis de laboratorio se evidencia la presencia de linfopenia, junto con transaminitis. Los marcadores de inflamación pueden estar elevados. Es en esta etapa que la mayoría de los pacientes con COVID-19 necesitarían ser hospitalizados para una estrecha observación y manejo (Lozano y Palacios, 2021).

En el estadio II temprano (sin hipoxia), el tratamiento consistiría principalmente en medidas de apoyo y terapias antivirales, como Remdesivir se puede evitar el uso de corticoides en pacientes con Covid-19. Sin embargo, si se produce hipoxia, es probable que los pacientes progresen y requieran ventilación mecánica y, en esa situación, creemos que el uso de una terapia antiinflamatoria, como los corticosteroides, puede ser útil (Enríquez et al., 2020).

Una minoría de pacientes con Covid-19 pasará a la tercera y más grave etapa de la enfermedad, que se manifiesta como un síndrome de hiperinflamación sistémica extrapulmonar. La infección por Covid-19 da como resultado una disminución en los recuentos de células T auxiliares, supresoras y reguladoras. Los estudios han revelado que las citoquinas y biomarcadores inflamatorios, factor estimulante de colonias de granulocitos, proteína inflamatoria de macrófagos factor de necrosis tumoral, proteína C reactiva, ferritina y D – dímero, la troponina están significativamente elevados (Holshue et al., 2020).

En esta etapa, son perceptibles choque, vasoplejía, insuficiencia respiratoria e incluso colapso cardiopulmonar. La afectación de órganos sistémicos, incluso la miocarditis, se manifestaría durante esta etapa. En esta fase, el uso de corticosteroides puede estar justificado junto con el uso de inhibidores de citoquinas como Tocilizumab. La inmunoglobulina intravenosa también puede jugar un papel en la modulación de un sistema inmunológico que se encuentra en un estado hiperinflamatorio. En general, el pronóstico y la recuperación de esta etapa crítica de la enfermedad son malos, y el rápido reconocimiento y despliegue de dicha terapia puede tener el mayor rendimiento (Castelo et al., 2022).

Los riesgos de Covid-19 son más altos en pacientes mayores con condiciones preexistentes como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad.

Múltiples estudios han notado una mayor incidencia de embolia pulmonar y tromboembolia venosa en pacientes con el virus, ingresados en la unidad de cuidados intensivos. La trombosis inducida por SARS-CoV-2 puede ser responsable de los niveles muy bajos de saturación de oxígeno en algunos pacientes. Esta enfermedad reduce la oxigenación de los tejidos no solo al causar neumonía y SDRA, sino también al promover la trombosis (Muhammad et al., 2020).

Las personas con condiciones de salud subyacentes tienen seis veces más probabilidades de ser hospitalizadas y 12 veces más probabilidades de morir a causa de la enfermedad en comparación con los pacientes que no tenían condiciones preexistentes. Aproximadamente el 30 % de los pacientes hospitalizados desarrollan enfermedad pulmonar progresiva. La principal causa de mortalidad es la Insuficiencia Respiratoria Secundaria a SDRA y Trombosis (Yupari et al., 2021).

Entre las condiciones sociodemográficas más propensas a contraer la enfermedad encontramos a los adultos mayores y el género masculino. Así también las comorbilidades predisponentes son: Hipertensión, diabetes, enfermedad arterial coronaria, enfermedad crónica de pulmón, riñón, hepático, cáncer, malignidad hematológica, trasplante de órganos o inmunosupresión (Franco et al., 2021).

Aproximadamente el 80 % de los pacientes experimentan una enfermedad de leve a moderada, el 15 % tiene un curso grave que requiere cuidados intensivos y el 5 % requiere ventilación mecánica. Los pacientes diagnosticados con Covid-19 por lo general tienden a presentar una enfermedad de tipo viral del tracto respiratorio superior como: faringitis, rinorrea y una infección del tracto respiratorio inferior como: tos, síntomas similares a una gripe presentando fiebre, pérdida del olfato o del gusto, dificultad para respirar, escalofríos, rigidez, fatiga, mialgia, dolor de cabeza, dolor de garganta y diarrea (Jeon et al., 2020).

Si la disnea se desarrolla tiende a aparecer entre el cuarto y octavo día desde el comienzo de los síntomas pudiendo ocurrir incluso hasta los 10 días. Una de las características graves es la hipoxia o saturaciones por debajo de 94% o necesidad de soporte ventilatorio (Nguyen et al., 2021).

Las personas que han sido infectadas por el Sars- Cov 2 han presentado deterioro en el funcionamiento pulmonar, trastorno del estrés postraumático, ansiedad, depresión y una deficiente calidad de vida. Las principales complicaciones que se han presentado han sido la

fibrosis pulmonar, neuropatías, afectación del músculo esquelético, deterioro de la función pulmonar (Llamosas, 2020).

La farmacoterapia dirigida contra el virus es más prometedora cuando se aplica en las primeras etapas de la enfermedad, pero su utilidad en etapas avanzadas puede ser dudosa. Del mismo modo, el uso de una terapia antiinflamatoria demasiado temprana puede no ser necesario e incluso provocar la replicación viral, como en el caso de los corticoides (Mora et al., 2020).

Para facilitar la aplicación terapéutica y evaluar la respuesta se propone el uso de un sistema de clasificación de 3 etapas, reconociendo que la enfermedad de Covid-19 exhibe 3 grados de gravedad creciente, que se corresponden con distintos hallazgos clínicos, respuesta a la terapia y resultado clínico (Holshue et al., 2020)

Según Escalante et al, (2020) en América Latina los medicamentos farmacológicos que incluyeron en los protocolos y los más usados fueron los Hidroxicloroquina (HCQ) y Cloroquina (CQ) usados para manejar afecciones como lupus eritematoso y artritis reumatoide, Remdesivir ayuda a inhibir el ARN el 96% polimerasa indicando el (MERS) síndrome respiratorio de oriente medio, Lopinavir - Ritonavir es mezcla de antivirales que sirve para el virus inmunodeficiencia humana (VIH), la Dexametasona es un corticosteroide que ayuda a reducir SDRA por el Covid 19.

Debido a la complejidad en la búsqueda de un medicamento exacto o vacunas que ayuden a frenar la propagación de este virus, se han implementado acciones importantes como el lavado de manos, el aislamiento, el mantener una distancia de 2 metros de persona a persona, el uso de la mascarilla, la desinfección de superficies, el teletrabajo, han brindado resultados positivos ante la propagación viral (Candelaria et al., 2020).

Durante el desafío sanitario contra el covid-19, se encuentra presente una estrategia no farmacológica frente a esta patología, definida como la maniobra de decúbito prono, usada fundamentalmente en aquellos pacientes hospitalizados con coronavirus. Médicos intensivistas respaldan esta estrategia como una técnica no invasiva, eficaz como una medida adicional al tratamiento a pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) caracterizado por disnea, hipoxemia e infiltrados pulmonares (Mora et al., 2020).

En la década de 1960 se describe por primera vez el impacto de la fuerza de gravedad, la posición corporal, la importancia de la relación ventilación y perfusión pulmonar en la oxigenación y eliminación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Años más tarde se evidencia que hay fuerzas diferentes a la gravedad que influyen en el flujo sanguíneo pulmonar y los beneficios de la posición en prono llegaron a ser observados en la década de los 70 donde los pacientes no solo mejoraban su oxigenación sino también presentaban mejores oportunidades de vivir (Díaz et al., 2021).

La posición prona permite una mejor expansión y ventilación pulmonar incrementando la presión arterial de oxígeno en 47 mmHg con mejoría en la higiene bronquial siendo procedimiento no invasivo, donde la decisión de intubar y brindar ventilación mecánica invasiva a los pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda por SARS-Cov2, puede ser un desafío por ser un procedimiento de alto riesgo en donde cerca del 10% de los pacientes desarrollan hipoxemia grave (Spo<sub>2</sub> <80%) y aproximadamente un 2 % sufre un paro cardíaco (Hernández et al., 2022).

Según Sepúlveda y Porras (2020) al adoptar la postura en decúbito prono reduce el gradiente de la presión transpulmonar y desciende la presión del mediastino sobre el parénquima pulmonar, reclutando alvéolos previamente hipoventilados, que permite la homogenización de las presiones pleurales desde la región ventral hasta la dorsal y esta maniobra impide la intubación orotraqueal (IOT) en pacientes hipoxémicos. Según las guías para evitar la aparición de lesiones en los usuarios, adopta el posicionamiento en decúbito prono, trendelemburg invertido a 30°, decúbito lateral y la postura inicial, beneficiando así en el confort de los pacientes y reduciendo las laceraciones de cara, tórax y rodilla.

La OMS recomienda acostar en decúbito prono a los pacientes con Covid-19 que presentan SDRA. Esta técnica ayuda a salvar vidas porque permite la oxigenación pulmonar en este tipo de pacientes con falla respiratoria grave (Paúl, 2020). Es por ello que, Concha et al., (2021) refieren que la ventilación en decúbito prono prolongado, con sesiones medias de casi 48 h, es factible y razonablemente segura y puede ser una opción ante nuevos picos de la pandemia para disminuir tanto el riesgo inherente a cada cambio posicional como para reducir las cargas de trabajo del personal asistencial.

Según Fernández (2020) menciona los recursos necesarios para aplicar esta dicha posición tales como: un equipo de salud cualificado, almohadas para el tórax, zona pélvica y

zona tibial, sábanas, y una cama articulada que conste de un colchón antiescaras y por lo general esta postura se adopta durante 16 horas, para así mejorar la movilidad del diafragma, perfusión ventilatoria del pulmón.

García et al., (2018) menciona que para ejecutar esta técnica el personal médico se localiza a la cabecera del paciente, enfermeras a cada lado, auxiliares a los pies y ponemos la cama en posición horizontal, luego desplazaremos al paciente al borde de la cama cuidando las vías y las bolsas de drenajes, inmediatamente colocamos el brazo sobre el cuerpo y las palmas de las manos hacia arriba y debajo del glúteo, aprovechamos los cambios de sabanas y puesta de almohadas a la altura de la escapula y la pelvis.

Por medio de la orden del médico que se encuentra a la cabecera del usuario desplazaremos al borde contralateral y vamos girando a decúbito prono y acomodamos las almohadillas en zona de presión de la cabeza como orejas, nariz y ojo, a la vez ubicamos las piernas y pie en posición neutra con almohadas (Jeon et al., 2020).

Badía et al., (2022) refiere cuidados de enfermería es posicionar la cama antitrendelemburg, revisión cada 2 horas de las almohadas en diferentes zonas de presión y como 6 horas la situación hemodinámica del paciente, correcto sondaje nasogástrico y vesical, valorar úlceras por presión y signos cognitivos, aseo diario y cuidado de aspiraciones de las secreciones.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es una revisión bibliográfica descriptiva, basada en una lectura crítica de 60 artículos científicos originales con enfoque cualitativo y cuantitativo, desde septiembre del 2022 hasta febrero del 2023 mismos que se encontraban en idiomas como: inglés, francés y español, se utilizó las bases de datos Scielo, Elsevier, Scopus, Google Académico, de los cuales la muestra de estudio quedo conformada por 48 artículos citados.

Las palabras claves que guiaron la búsqueda de información fueron: posición prona, covid-19, personal de salud, desafíos, oportunidades, así también, los operadores booleanos utilizados fueron: AND, OR, NOT, (“Chanllenges” OR “Desafíos”) AND (“Nursing” OR “Enfermería”) AND (“Position” AND “Posición”) AND (“Decubiti” OR “Decubito”) AND (“Prone” OR “Prono”) AND (“Patients” OR “Pacientes”) AND (“Covid”) AND (“Pandemic” OR “Pandemia”) AND (“Opportunities” OR “Oportunidades”) AND (“Unit” OR “Unidad”) AND (“Critical” OR “Critica”).

Para el presente estudio se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos originales publicados a partir del 2019 hasta febrero 2023.

Criterios de Exclusión

- Tesis.
- Artículos de revisión.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Posición prona en pacientes críticos con covid-19; desafíos para el personal de salud.

Frente a la pandemia por Sars-cov2 el área de salud ha sido la más afectada en especial por un sistema defectuoso, causando un impacto desfavorable en la satisfacción asistencial del paciente al igual que del prestador del servicio como es el personal de salud, destacándose entre ellos el personal de enfermería quienes son los responsables de brindar cuidados y a su vez hacer frente a la desigualdad, a las agresiones físicas, verbales, discriminación y la ausencia de un trabajo estable. El Covid-19 ha demostrado la vulnerabilidad y las situaciones desafiantes que el personal de salud ha confrontado tras permanecer en primera línea, trayendo consigo afectación a nivel físico, mental y emocional (Danet, 2021).

Siendo así que, Arpasi (2022) manifiesta que no ha sido una tarea fácil ya que esta crisis sanitaria evidenció, poco personal, rotación del personal en distintas áreas, la escasez del equipo de protección, camas insuficientes, sobre carga de trabajo, el miedo a infectarse y el estar frente al sufrimiento humano han sido factores desencadenantes de ausentismo laboral, trastornos músculo esquelético, trastornos mentales como: la depresión y la ansiedad. Enfermedades que afectan significativamente la calidad de atención y el autocuidado en el personal sanitario.

Por su parte Lima et al (2021) sugiere que para lograr una adecuada técnica de pronación se ha visto la necesidad de contar con al menos 5 a 7 profesionales cualificados en dicha maniobra entre ellos: 1 médico, 2 enfermeras/os, 1 auxiliar de enfermería y 1 camillero. No obstante, al presentarse esta crisis mundial, las casas de asistencia sanitaria se vieron obligadas a contratar personal de salud, quienes en su mayoría no contaban con experiencia y conocimientos para laborar con pacientes críticos, generando conflictos entre compañeros, desmotivación, complicaciones en los pacientes como: la extubación del tubo endotraqueal, lesiones oculares, úlceras por presión, la pérdida accidental de las vías centrales, vías periféricas, sondas nasogástricas u orogástricas. Además, Arpasi (2022) menciona que en su estudio se pudo evidenciar que el procedimiento de PP se realizaba generalmente al final de la tarde con la restauración de la posición supina a la mañana siguiente, según las condiciones clínicas de los pacientes. Esta decisión limitó cualquier cambio de posición durante los turnos de noche, caracterizados por una reducción del personal de salud.

Según, Barja et al., (2022) la pronación manual puede poner a los trabajadores de la salud en un alto riesgo a diferencia de las actividades comunes en el manejo de pacientes, porque la pronación implica levantar o sostener al paciente contra la gravedad y colocarlo con cuidado para evitar eventos adversos, por lo tanto, esto genera complicaciones físicas en el personal de salud como: cervicalgias, dolor lumbar, causado por posturas forzadas y una mala mecánica corporal. Además, Lima et al (2021) refieren que reunir a todo este personal para aplicar la técnica y que este permanezca alrededor del paciente es un gran desafío, debido a la escasez de personal lo que genera una interrupción considerable al flujo de trabajo, una disminución en la calidad del cuidado y una técnica decúbito prono (DP) defectuosa.

Por otro lado, la poca capacitación dentro de los servicios de salud, limitó poder desarrollar habilidades y generar un adecuado desenvolvimiento en la técnica DP, dificultando el reconocimiento oportuno para el actuar del profesional ante las complicaciones que puedan presentarse en los usuarios y el personal asistencial, convirtiéndose en un reto para el manejo correcto en pacientes con fracturas, quemaduras graves, mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre, heridas abiertas en tórax y abdomen, donde si el profesional no recibe una adecuada capacitación esto favorecería al desequilibrio hemodinámico del paciente como es el caso de un inadecuado giro de la cabeza, factor que desencadena un aumento en la presión intracraneal (Donaire y Flores, 2022).

A pesar de los beneficios que dispone la posición prona aún se continúan presentando dificultades para el personal de salud. Se cree que existen múltiples barreras para la implementación generalizada de estrategias de pronación, entre ellos, el riesgo de transmisión del virus sigue siendo motivo de preocupación para algunos miembros del personal sanitario, la disponibilidad limitada de equipo de protección personal (PPE) como por ejemplo el no tener suficientes protectores faciales y el uso irracional de los mismos aumentando el riesgo de contagios (Vallejo et al., 2021). Asimismo, Serrano et al., (2022) mencionan que los factores que se interponen ante la práctica de la PP, son la falta de adherencia de los pacientes y la dificultad en su supervisión en el tiempo adecuado, asociado al cansancio y sobre exigencia laboral del personal de salud, además sugieren que es fundamental la capacitación y colaboración del personal de enfermería para mejorar su adherencia.

En efecto, Ministerio de Salud y Protección Social (2020) refieren que el propósito del profesional enfermero es la gestión del cuidado, es decir, preservar la vida, garantizar que se satisfagan las necesidades del paciente durante el proceso de atención, sin embargo, frente a la

actual pandemia estos profesionales se han expuesto continuamente a condiciones de estrés por la sobrecarga laboral por la falta de profesionales y el incremento de pacientes en las unidades de cuidados intensivos, generando problemas de salud físicos como: el dolor lumbar, siendo este más notable en el personal de mayor edad, el cual se irradia con más facilidad, mientras que en el personal más joven el dolor es localizado, se dice que dicha alteración podría ser desencadenada por la movilización de los pacientes y el permanecer de pie por largas horas, otro de los problemas evidenciados son las alteraciones en la salud mental tales como: la depresión, el estrés y la ansiedad afectando negativamente la calidad de la prestación de los servicios y a la integridad del talento humano.

El desafío del personal de enfermería en esta pandemia es la implementación de mecanismos que garanticen el incremento de profesionales por número de pacientes, la capacitación de profesionales para atención de pacientes con Covid-19, así como la elaboración de protocolos y procedimientos para brindar la mejor atención en un entorno seguro (Rojas y Cordero, 2020).

## **4.2 Posición prona en pacientes críticos con covid-19; oportunidades para el personal de salud**

Bajo la adaptación de la técnica anticipada de la PP no invasiva en el paciente con SDRA moderado y SpO<sub>2</sub> basal > del 95% restablece la presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) y la fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>); a su vez la ventilación no invasiva añade la instalación de una cánula nasal de alto flujo, esto ayuda a reducir la tasa de ventilación mecánica del 1%, la fatiga y así lograr disminuir la mortalidad de los pacientes con Covid en las UCI (Accoce et al, 2022).

La pronación es un procedimiento utilizado en la Unidad de Cuidados Intensivos con pacientes que presentan Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) con hipoxemia grave, debido a la mejoría que produce en la oxigenación y al aumento de la tasa de supervivencia en los pacientes (Suasto et al., 2021).

La posición del decúbito prono ha mostrado alta eficacia en mejorar la clínica en pacientes críticos con síndrome de dificultad respiratoria, disminuyendo el riesgo de lesión pulmonar durante la ventilación mecánica. El tratamiento se basa en un manejo interdisciplinario de la unidad de cuidados intensivos. La participación de enfermería dentro

del equipo multidisciplinario en la valoración y el seguimiento hospitalario tiene una actuación preponderante, ya que, es una de las técnicas más complejas, es así que, el profesional de enfermería es quien se ha posicionado en el liderazgo del procedimiento y cuidados, debido a que los pacientes pronados presentan un alto riesgo de extubación orotraqueal y pérdida de algunos catéteres, además de la presencia de edemas o úlceras por presión (Huerta y Valencia, 2020).

En consecuencia, Shannon et al., (2020) refieren que pese a los desafíos que se han presentado en las unidades de cuidados intensivos debido a la pandemia de Covid-19, se utiliza esto como una oportunidad para mejorar la comunicación y enfatizar el trabajo en equipo. Siendo optimistas de que, con esfuerzo, estos cambios positivos persistirán incluso después de que se haya resuelto la pandemia y que, en última instancia, los resultados de los pacientes mejorarán.

El personal enfermero cumple un rol muy importante en la preparación y el cuidado del paciente antes, durante y después del cambio de posición, con la finalidad de prevenir diversas complicaciones que ya se han descrito anteriormente, por lo que, debe estar involucrado en la prevención y reducción de riesgos que puedan derivarse del proceso de PP. Es por ello que, varias investigaciones sugieren que se debe elaborar estrategias que permitan garantizar la seguridad del paciente, asegurar la estabilidad hemodinámica, control de dispositivos de soporte vital, mantener la higiene, integridad tegumentaria y el confort del mismo.

Frente a la pandemia, el profesional de enfermería ha tomado acciones con un compromiso ético de cuidar a los pacientes, contribuyendo en la prevención y reduciendo el dolor a los usuarios en las áreas críticas. Los profesionales de salud son un equipo multidisciplinario que ofrece cuidados integrales a familiares y a pacientes, brinda apoyo emocional, combinado con actos de prevención y control de infecciones (Minchala et al., 2020).

Según Freixes et al., (2017) manifiestan que la terapia de decúbito prono aplicada por el personal de enfermería en los pacientes con Covid-19 no sólo beneficia a los pacientes, sino también al personal sanitario, ya que ayuda con el manejo adecuado de residuos contaminados en los usuarios, aportando en calidad de atención y seguridad del paciente para evitar infecciones asociadas a dicha enfermedad. Con el aumento de esta práctica terapéutica no invasiva el personal sanitario se instruyó en reajustar una cama que permita posicionar al

paciente en anti-trendelenburg e integra cuatro almohadas en las zonas de mayor presión, esta estrategia aumenta la oxigenación del paciente y disminuye la Fio<sub>2</sub>. Esto con la finalidad de disminuir el riesgo de aparición de úlceras por presión a nivel de cara y tórax debido al tiempo de duración en decúbito prono (Bamford et al, 2020).

En el transcurso de la pandemia la posición prona tuvo más relevancia, ya que se la usó como una estrategia para la reducción de mortalidad en los pacientes ingresados en la terapia intensiva. Así mismo aportando una nueva experiencia para el personal de salud que permanecerá como herramienta latente e indispensable en los cuidados de enfermería (Shannon et al., 2020). Esta experiencia enfatiza en la información compartida basada en la evidencia vivida por el personal sanitario, y así dar un mejor cuidado, obteniendo respuestas positivas de los pacientes y fortaleciendo el trabajo en equipo.

## 5. CONCLUSIONES

El aumento de contagios y la tasa elevada de fallecimientos condujo a la necesidad de crear estrategias anticipadas, intervenciones de enfermería que ayudarían a contrarrestar este problema. A pesar de ello no sería una tarea fácil, la pronación manual puede poner a los trabajadores de la salud en un alto riesgo a diferencia de las actividades comunes en el manejo de pacientes, porque la pronación implica levantar o sostener al paciente contra la gravedad, colocarlo con cuidado para evitar eventos adversos y, por lo tanto, esto genera complicaciones físicas.

Nos evidenció que el área de salud ha sido la más afectada en especial por un sistema defectuoso, haciendo frente adversidades como: la explotación laboral, escases de personal, estrés al no contar con la experiencia o conocimientos suficientes para laborar con pacientes críticos generando conflictos entre compañeros, desmotivación, factores que al pasar el tiempo afectarían a nivel físico, mental y emocional.

No obstante, las oportunidades que tuvo el personal de salud para aplicar la posición prono entre ellas: mejoró el liderazgo, la comunicación, fortaleció los conocimientos sobre el coronavirus, incluyendo los síntomas, tratamientos, complicaciones, el modo de transmisión y la forma de prevención, a través de fuentes reconocidas como la OMS y los informes recomendados de la Organización Panamericana de la Salud, así mismo una actualización o elaboración protocolos de métodos no invasivos para intervenir en los pacientes que presentan este padecimiento. Aunque los beneficios atribuyen al personal sanitario en tiempo, experiencias vividas, estabilidad del paciente, aprendizaje de nuevas técnicas laborales y protocolos estandarizados para el manejo correcto al realizar esta maniobra.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Accoce, M., Calvo, M., Cardoso, G., Castro, L., Pérez, J., Dorado, H. (2022). Successive prone positioning sessions in mechanically ventilated patients with moderate and severe acute respiratory distress syndrome secondary to COVID-19. *Medicina Intensiva*. <https://acortar.link/HiO1qO>
- Alva, M., Vasquez, G., Meregildo, E., Segura, N., Quispe, C., & Arbayza, Y. (2022). Mortalidad en pacientes críticos con síndrome de distrés respiratorio agudo por Covid-19 en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público del norte de Perú. Ministerio del Poder Popular para la salud. <https://acortar.link/Cs3Yvj>
- Araújo, M. S., Dos Santos, M. M. P., Silva, C. J. de A., de Menezes, R. M. P., Feijão, A. R., & de Medeiros, S. M. (2021). Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: A scoping review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29, 1–12. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4732.3397>
- Arpasi, O., Chávez, G., Fernández, L., Medina, W., Leiton, Z., Alves, V., & Silva, J. (2022). Nursing personnel infected by COVID-19: Working conditions and their associated factors in three hospitals in Lima-Peru. *Enfermeria Global*, 21(2), 330–355. <https://doi.org/10.6018/eglobal.502991>
- Badía, R., Mark, A., Torralba, E., & Prieto, S. (2022). Maniobra de decúbito prono en pacientes con Covid-19 en unidad de cuidados intensivos. *Sanitaria de Investigación*. <https://acortar.link/0md6se>
- Bamford, P., Bentley, A., Decano, J., Whitmore, D., & Baig, N. (2020). ICS Guidance for Prone Positioning of the Conscious Covid Patient 2020. Society Intensive Care. <https://acortar.link/LTiyeL>
- Barja, E., García, S., Jiménez, R., Thuissard, I., Arias, S., & Blanco, S. (2022). Decúbito prono en pacientes COVID-19 con síndrome de distrés respiratorio agudo y ventilación mecánica invasiva. *National Library of Medicine*, 4. <https://acortar.link/f653vt>

- Candelaria, J., Díaz, S., Acosta, D., Labrador, O., & Rodríguez, A. (2020). Estrategia intervencionista dirigida a la prevención y control de la COVID-19 en Consolación del Sur. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(3), e4495. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000300007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000300007&lng=es&tlng=es)
- Castelo, W., Pilalumbo, D., Zambrano, L., Zambrano, D. (2022). Perfil farmacológico utilizado en la pandemia de COVID-19 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo. *SciELO*, 16. <https://onx.la/ecb4a>
- Concha, P., Treso, M., Esteve, C., Prades, C., Domingo, J., & Roche, F. (2021). Invasive mechanical ventilation and prolonged prone position during the COVID-19 pandemic. Ventilación mecánica invasiva y decúbito prono prolongado durante la pandemia por COVID-19. *Medicina intensiva*, 46(3), 161–163. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.01.001>
- Danet, A. (2021). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19 en profesionales de la salud de primera línea occidentales. Una revisión sistemática. *National Library of Medicine*, 11. <https://acortar.link/zEy1EO>
- Díaz, J., Cerda, J., Díaz, B., Jiménez, M., Ojeda, L., & Rodríguez, L. (2021). Cuidados de enfermería en la seguridad de la técnica de decúbito prono en pacientes co SDRA por Covid-19. *Ocronos*, 4. <https://acortar.link/boi5Lp>
- Donaire, M., & Flores, G. (2022). Complicaciones del decúbito prono en pacientes con covid19 desde octubre de 2020 a agosto de 2021 en la unidad de terapia intensiva adultos. *Notas de Enfermería*, 3. <https://acortar.link/hp2p39>
- Enríquez, A., Sanafria, P., Charro, J., & Salazar, M. (2020). Hallazgos de laboratorio en pacientes con COVID-19 atendidos en el área de emergencia pediátrica del Hospital General IESS del Sur de abril a junio del 2020. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 21(2), 1–9. <https://acortar.link/vp0weh>
- Escalante, P., Cañás, M., Calvo, D., Barajas, E., Caffaratti, M., Mourine, N., Fuentes, C., Lopez, J. (2020). Tratamiento farmacológico para COVID-19 en protocolos latinoamericanos: una

revisión narrativa de la eficacia y seguridad. *Visa Debate en sociedad científica tecnologica*, 11. <https://acortar.link/bjKU84>

Fernández, V. (2020). Pronas al paciente con COVID- 19, la maniobra que salva vidas. *Enfermería tv*, 2. <https://enfermeriatv.es/es/maniobra-decubito-prono/>

Franco, V., Morales, L., Baltrons, R., Rodríguez, C., Urbina, O., & López, C. (2021). Mortalidad por COVID-19 asociada a comorbilidades en pacientes del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. *Alerta, Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 4(2), 28–37. <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i2.10366>

Freixes, M., Garrido, E., y Roca, A. (2017). El decúbito prono como estrategia terapéutica para la mejora del síndrome de distrés respiratorio agudo. *Formación Actualizada y desarrollo profesional*, 21. <https://acortar.link/5TqWR3>

García, J., Piqueras, J., Ortiz, M., Martínez, M., Carrilero, C., Torralba, M., Cebrian, E., Cuesta, M., Murcia, I. (2022). Protocolo maniobra de Decubito Prono en el servicio de medicina intensiva. *Sericio de salud de Castilla-La Mancha(sescam)*, 24. <https://acortar.link/PxC28D>

González., Escudero., Arnaizb & Ferrer. (2020). Oxigenoterapia de alto flujo y posición de prono con respiración espontánea en neumonía por SARS-CoV-2. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 7. <https://acortar.link/fOxIB9>

Guérin, C., Albert, R., Beitler, J. et al., (2020). Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive Care Med* 46, 2385–2396. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06306-w>

Hernández, E., Cadena, F., Zarazúa, J., Sayeng, A., García, M., Villareal, J. (2022). Efectos del decúbito prono en el tratamiento de síndrome respiratorio agudo en pacientes con Covid-19. *Scielo*, 7. <https://acortar.link/6IjSe1>

Holshue, M., DeBolt, C., Lindquist, S., Lofy, K., Wiesman, J., Bruce, H., Spitters, C., Ericson, K., Wilkerson, S., Tural, A., Diaz, G., Cohn, A., Fox, L., Patel, A., Gerber, S., Kim, L., Tong, S., Lu, X., Lindstrom, S., Pillai, S. (2020). First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *New England Journal of Medicine*, 382(10), 929–936. <https://acortar.link/cvLz8X>

- Huerta, Y., & Valencia, A. (2020). Cuidados de enfermería durante la posición de decúbito prono al paciente con síndrome de dificultad respiratoria. *Reservorio Enfermería*, 5. <https://acortar.link/fHKqPu>
- Hurtado, J., & Gaibor, D. (2021). Ventilación en posición prona en el manejo de pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Prone ventilation in the management of patients with acute respiratory distress syndrome. 74–79. <https://acortar.link/fAdLL1>
- Jeon, J., Baruah, G., Sarabadani, S., & Palanica, A. (2020). Identification of risk factors and symptoms of COVID-19: Analysis of biomedical literature and social media data. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), 1–10. <https://doi.org/10.2196/20509>
- Lima, R., Albuquerque, G., Amaral, T., & Prado, P. (2021). Nursing care to COVID-19 patients on hemodialysis and in prone position. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 55. <https://acortar.link/INFtdj>
- Llamosas, L. (2020). Secuelas a largo plazo de Covid-19. *Revista Española de Salud Pública*. [https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12\\_llamosas.pdf](https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/Suplementos/Perspectivas/perspectivas12_llamosas.pdf)
- Lozano, Y., & Palacios, E. (2021). Factores asociados a la hospitalización de pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica en 2020 Factors associated with the hospitalization of COVID-19 patients in a clinic intensive care unit in 2020. *Horiz Med (Lima)*, 21(1), 1–9. <https://acortar.link/JUynWP>
- Minchala, R. Estrella, M., Prieto, E. (2020). Vivencias y emociones del personal de Enfermería con pacientes Covid-19. *Cuenca – Ocronos*, 8. <https://acortar.link/emrFZX>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la Covid-19 en Colombia. *MinSalud*, 26. <https://acortar.link/INFtdj>
- Mojica, R., Morales, M. (2020). *Pandemia Covid-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional*. Elsevier, 13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359320301714>

- Mora, J., Bernal, O., y Rodríguez, S. (2020). Efecto de la ventilación mecánica en posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. . *Medicina Intensiva*, 352. <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569114002575>
- Muhammad, A., Suliman, K., S., Abeer, K., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>
- Nguyen, N., Hoang, V., Dao, T., Meddeb, L., Lagier, J., Million, M., Raoult, D., y Gautret, P. (2021). Long-term persistence of symptoms of dyspnoea in COVID-19 patients. *International Journal of Infectious Diseases*, 115, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.11.035>
- Paúl, F. (2020). Coronavirus: por qué la técnica de acostar a los pacientes boca abajo les está salvando la vida a muchos enfermos de covid-19. *News Mundo*, 2. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52325157>
- Rojas, & Cordero. (2020). Organización del trabajo de enfermería adaptado a unidades de pacientes ingresados con la COVID-19. *Boletín científico del Cimeq*, 5. <https://acortar.link/KDPaJP>
- Ruiz, A., Jiménez, M. (2020). SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19) *Ars Pharm.*2020;61(2)63-79. *Ars Pharmaceutica*, 61(2), 63–79. <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v61n2/2340-9894-ars-61-02-63.pdf>
- Ruíz, A., Lara, P. (2021). Cuidados al paciente COVID en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Enfermería*, 6. <https://acortar.link/GB5Kqr>
- Sepúlveda, P., & Porras, M. (2020). Guía prono vigil usuarios con insuficiencia respiratoria aguda en contexto de pandemia covid-19. *Sociedad Chilena de Medicina Intensiva*. <https://acortar.link/KWkMhf>
- Serrano, M., Kaplan, P., & Sívori, M. (2022). Early Prone Position in Conscious Patients with COVID-19 Pneumonia and Acute Respiratory Insufficiency: What have we learned?. <https://doi.org/10.55720/respirar.14.1.5>
- Setti, L., Passarini, F., De Gennaro, G., Barbieri, P., Perrone, M. G., Borelli, M., Palmisani, J., Di Gilio, A., Piscitelli, P., & Miani, A. (2020). Airborne transmission route of covid-19: Why 2

meters/6 feet of inter-personal distance could not be enough. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082932>

Shannon, C., Qais, Z., Shannon, L., Abdurrahman, Husain, & Atul. (2020). Proning durante covid-19: Challenges and solutions. *National Library of Medicine*, 3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7437505/pdf/main.pdf>

Siddiqi, H., Mehra, M. (2020). Enfermedad por COVID-19 en estados nativos e inmunodeprimidos: una propuesta de estadificación clínico-terapéutica. *International Society for Heart and Lung Transplantation*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>

Suasto, W., Balseiro, L., Chaparro, M., Tapia, Y., Jiménez, I., Morales, M., Guerra, L., Benítez, V., Mares, L., Aguilera, N., López, A. (2021). Pronación: tecnología de enfermería que produce bienestar en el cuidado de los pacientes COVID-19, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, en la Ciudad de México. *Rev Enferm Neurol*; 20(2): pp. 80-93

Vallejo, J., Analuisa, E., & Pachucho, A. (2021). Percepción del profesional de enfermería sobre los cuidados aplicados al paciente en posición de decubito prono asociado al COVID-19. *Enfermería Investiga*, 6(2), 36–42. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v6i2.986.2021>

Yupari, I., Bardales, L., Rodriguez, J., Barros, J., & Rodríguez, A. (2021). Risk Factors for Mortality from COVID-19 in Hospitalized Patients: A Logistic Regression Model. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 19–27. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3264>

Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., & Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727–733. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>