



Intervenciones de enfermería para prevenir complicaciones en pacientes pronados con síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA) Covid 19

Nursing interventions to prevent complications in prone patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) Covid 19

Intervenções de enfermagem para prevenir complicações em pacientes propensos com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) Covid 19

David Gustavo Chacha Uto^I
dav.gust_@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6960-3676> X

Fanny Marisol Basantes Toapanta^{II}
nenamary@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8611-1278> X

Ercilia Carolina Caizaluisa Toapanta^{III}
carito_selene@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0003-0472-3380>

Correspondencia: dav.gust_@hotmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de septiembre de 2022 * **Aceptado:** 12 de octubre de 2022 * **Publicado:** 18 de noviembre de 2022

- I. Licenciado en Enfermería, Master Universitario en Gestión de la Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria, Magíster en Enfermería mención Cuidados Críticos, Maestrante Universitario en Dirección y Gestión de Unidades de Enfermería, Ecuador.
- II. Maestría en Gerencia de Salud, Proceso de Estudio Gestión de Calidad y Seguridad del Paciente, Ecuador.
- III. Maestría en Emergencias Médicas, Proceso de Estudio en Gerencia de Salud, Ecuador.

Resumen

El decúbito prono fue evidenciado como una medida que disminuye la mortalidad de los pacientes que padecen del síndrome de dificultad respiratoria aguda grave (SDRA). El personal de enfermería toma la responsabilidad de esta técnica al realizar el cambio postural y reduciendo los riesgos del apareamiento de las úlceras por presión. Se pretende describir las intervenciones de enfermería realizadas en la UCI para prevenir las complicaciones en pacientes pronados con SDRA por COVID-19 a través de una revisión bibliográfica. Incluidos 17 artículos en el presente estudio obtenidos de la búsqueda de varias bases de datos. Debido a la dificultad de mantener a un paciente en prono y los cuidados que este supone, es primordial la construcción de protocolos sobre los cuidados específicos que se deben efectuar. La pronación de los pacientes implicó un esfuerzo complejo y coordinado, en el que participaron el personal médico y de enfermería. La ocurrencia de complicaciones relacionadas con la posición prono incluyó: desplazamiento de catéteres permanentes, edema facial, úlceras por presión, neuropatía, compresión de vasos retinianos e intolerancia a la maniobra. La complicación más frecuente reportada en la literatura fue la aparición de úlceras por presión. Los resultados obtenidos animan a seguir realizando estudios que aporten evidencia científica de los factores que pueden condicionar la aparición de complicaciones para poder prevenirlos.

Palabras Clave: Adhesión; Labrado de Malla; Bases Perforadas; Premolares; Brackets; Comparación.

Abstract

The prone position was evidenced as a measure that decreases the mortality of patients suffering from severe acute respiratory distress syndrome (ARDS). The nursing staff takes responsibility for this technique by performing the postural change and reducing the risks of the appearance of pressure ulcers. The aim is to describe the nursing interventions carried out in the ICU to prevent complications in patients prone to ARDS due to COVID-19 through a bibliographic review. Included 17 articles in the present study obtained from searching various databases. Due to the difficulty of keeping a patient prone and the care that this entails, it is essential to build protocols on the specific care that must be carried out. The pronation of the patients involved a complex and coordinated effort, in which the medical and nursing staff participated. The occurrence of

complications related to the prone position included: displacement of indwelling catheters, facial edema, pressure ulcers, neuropathy, compression of retinal vessels, and intolerance to the maneuver. The most frequent complication reported in the literature was the appearance of pressure ulcers. The results obtained encourage further studies that provide scientific evidence of the factors that can condition the appearance of complications in order to prevent them.

Keywords: Accession; Mesh carving; Perforated Bases; premolars; braces; Comparison.

Resumo

A posição prona foi evidenciada como medida que diminui a mortalidade de pacientes portadores da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) grave. A equipe de enfermagem se responsabiliza por essa técnica realizando a mudança postural e diminuindo os riscos do aparecimento de úlceras por pressão. O objetivo é descrever as intervenções de enfermagem realizadas na UTI para prevenir complicações em pacientes propensos à SDRA por COVID-19 por meio de uma revisão bibliográfica. Incluídos 17 artigos no presente estudo obtidos a partir de pesquisas em vários bancos de dados. Devido à dificuldade de manter um paciente em decúbito ventral e os cuidados que isso acarreta, torna-se imprescindível a construção de protocolos sobre os cuidados específicos que devem ser realizados. A pronação dos pacientes envolveu um esforço complexo e coordenado, do qual participaram a equipe médica e de enfermagem. A ocorrência de complicações relacionadas à posição prona incluiu: deslocamento de cateteres de demora, edema facial, úlceras por pressão, neuropatia, compressão de vasos retinianos e intolerância à manobra. A complicação mais frequente relatada na literatura foi o aparecimento de úlceras por pressão. Os resultados obtidos encorajam novos estudos que forneçam evidências científicas dos fatores que podem condicionar o aparecimento de complicações de forma a preveni-las.

Palavras-chave: Adesão; Escultura em malha; Bases Perfuradas; pré-molares; suspensórios; Comparação.

Introducción

Como resultado de la crisis sanitaria derivada por la epidemia, el personal de enfermería se ha visto atiborrado de pacientes, que colman las salas de emergencia extremando las prácticas de atención, para pacientes con deficiencias respiratorias, con el objeto de para prevenir y detectar tempranamente posibles complicaciones. Para tal fin, se ha establecido como protocolo el uso del

decúbito prono (DP), que es una técnica aplicada desde hace años atrás, como un apoyo al tratamiento con ventilación mecánica protectora, en pacientes que presentan el síndrome de Distrés Respiratorio Agudo. (Uriol-Mantilla & Vasquez-Tirado, 2021)

Para Salazar, Hidalgo y Álvarez (2019), el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es una alteración aguda y grave, que afecta la estructura y las funciones pulmonares, causando hipoxemia severa, como uno de sus síntomas más característicos, además de descenso de la compliance pulmonar y de la capacidad residual pulmonar secundaria, es una lesión inflamatoria de la membrana alvéolo capilar, que ocasiona un incremento de la permeabilidad capilar pulmonar, y como resultado, un edema pulmonar difuso. El SDRA tiene repercusiones en la vida de más de un millón de pacientes al año, teniendo un gran porcentaje de morbimortalidad en lo que respecta a las unidades de cuidados intensivos. (COVID, 2020)

Por lo cual, el SDRA, se describe como una insuficiencia respiratoria aguda, que es causada por un edema agudo inflamatorio del pulmón, que, a su vez, hace que aumente la permeabilidad capital, de manera que los fluidos se trasladan al intersticio pulmonar, y en consecuencia pasen a los espacios alveolares. (COVID, 2020)

En tal sentido, el decúbito prono (DP) se basa en que esta postura genera una mejor oxigenación, actualmente, dicho tratamiento ha sido referencia para una variedad de investigaciones, inclusive, ciertos autores han evidenciado una disminución en la mortalidad de los pacientes que padecen del síndrome con dificultad respiratoria aguda grave, que son tratados con dicha técnica. (Rialp Cervera, 2003) La técnica del DP, es una maniobra que se comenzó a aplicar desde el año 1922, aunque la primera vez que esta técnica generó mejoría en cuanto a la oxigenación, fue en 1976, en pacientes con SDRA, pero estos estudios no fueron tomados en cuenta hasta 1987, cuando por primera vez, se elaboró un estudio enfocado en los impactos del DP en la ventilación mecánica, que tuvo como resultado observaciones similares, pese a esto, no fue sino la investigación de Gattinoni., quien llamó la atención de los médicos y enfermeros, al comprobar que los pacientes con ventilación mecánica en DP, presentaban mejoras en la presión parcial del oxígeno, causando que desde 1990 se desarrollen constantemente estudios en relación al tema. (Cardós, 2021)

Posteriormente en el año 1974, Bryan AC definió inicialmente el método de ventilar a los pacientes en DP, reflejando una mejora en la oxigenación de los pacientes con SDRA y neumonía. (Rialp Cervera, 2003)

Esta técnica, es un proceso que cada vez se emplea más frecuentemente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), sin embargo, aunque la oxigenación de los pacientes con SDRA, en los que se aplicó este cambio postural mejoró de manera adecuada, aún hay reticencia en cuanto a su aplicación, en base a los riesgos que esta conlleva. (Cardós et al., 2021)

El personal enfermero, son los que toman la responsabilidad de esta técnica de cambio postural, como también de todos los procesos y movilizaciones que se llevan a cabo en los pacientes, por lo cual, con el fin de reducir los riesgos y anticiparse a estos, el equipo enfermero tiene que manejar conocimiento previo sobre las posibles complicaciones que implica cada procedimiento. (Saavedra Trujillo, 2020)

Es importante señalar, que las enfermedades relacionadas a complicaciones pulmonares, presentan estadísticas anteriores a la pandemia por COVID-19, como para el año 2014, se contaron alrededor de un millón de muertes causadas por enfermedades pulmonares, solo en Europa se determina que hay 7,2 casos por cada 100.000 habitantes, produciendo una tasa de mortalidad del 42,7% de los individuos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (Juez Rodríguez, 2019)

En los países de América Latina, como el caso del Ecuador, se destacan los casos de individuos que padecen SDRA, teniendo una cifra del 58%, siendo así una de las enfermedades más predominantes en pacientes de la UCI. (Chérrez-Ojeda et al., 2021)

En otros países no se tiene mucha información con respecto a la prevalencia de este síndrome, sin embargo, en Colombia, específicamente en el hospital Santa Clara de Bogotá, en el área de las UCI, se hizo evidenció un 12% de pacientes internados con SDRA, con una tasa de mortalidad del 36,7. (Saavedra Trujillo, 2020)

Para el departamento de enfermería, el cuidado adecuado de los pacientes con ventilación mecánica, que padecen de SDRA representa un verdadero reto, ya que la tasa de mortalidad de dichos pacientes es bastante alta, rondando entre el 35% y el 45%, y en el caso de pacientes, con diagnóstico de COVID-19, la tasa de mortalidad luego de presentar complicaciones respiratorias, es de 73% de los casos. (Cordero et al., 2021)

Nos obstante, de no presentar una correcta utilización de la maniobra, se pueden generar condiciones adversas, complicaciones y poca efectividad en la técnica. De ello se origina la importancia de la implementación de esta maniobra, para causar efectos positivos en la práctica clínica diaria. (Jesús et al., 2021) Es crucial disponer entonces de un grupo de profesionales óptimamente capacitados, para que, al emplear la técnica de DP, el desconocimiento no genere

obstáculos en el proceso, ya que es necesario realizar dicha maniobra correctamente, garantizando la seguridad del paciente, debido a que el personal de enfermería es el líder y guía principal del procedimiento. (Saavedra Trujillo, 2020)

La investigación pretende evaluar los resultados y hallazgos de investigaciones recientes, en relación a la atención y protocolos seguidos en otras investigaciones relacionadas. Por lo anteriormente descrito, se establecen los siguientes objetivos de investigación:

1. MATERIALES Y MÉTODOS

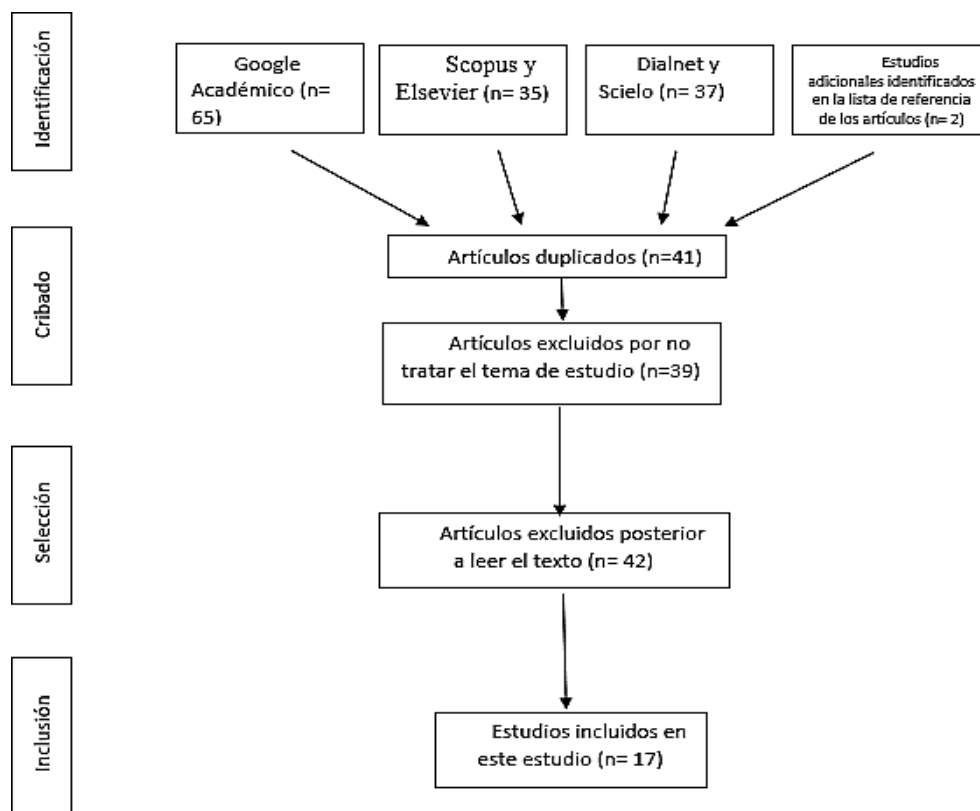
Este estudio se ubica en un nivel documental, siendo una técnica dedicada a la recopilación de datos, consultando libros y artículos científicos, como fuentes bibliográficas. (Tancara, 1993) Que se exponen como categorías y subcategorías donde se permitan realizar conclusiones particulares. (Urzúa et al., 2020)

Los criterios de selección, para la recolección de datos de los artículos científicos se realizó teniendo en cuenta el tema principal: cuidados de enfermería para prevenir complicaciones en posición prona de pacientes con SDRA. La selección y extracción de artículos se desarrolló de acuerdo al nivel de calidad de evidencia y grado de fuerza de recomendación. Para la búsqueda se utilizaron los siguientes algoritmos o palabras claves: cuidados de enfermería, decúbito prono, COVID 19, intervención SDRA, posición prona, atención respiratoria.

Los criterios de exclusión la temporalidad del artículo, por lo que no serán considerado aquellos anteriores a 2020, que esté en un idioma o formato que no permita traducción desde la plataforma Google, carente de rigor científico, tema fuera de contexto en cuanto a aspectos que no vinculen teoría con práctica. Se emplearon como herramientas de búsqueda: Google Académico y las siguientes bases de datos: Scopus, Elsevier, Dialnet y Scielo.

Figura 1.

Búsqueda de estudios incluidos en la revisión



Fuente: Los Autores.

2. RESULTADOS

Tabla 1.

Intervenciones de enfermería realizadas en la unidad de cuidados intensivos para prevenir las complicaciones en pacientes pronados con síndrome distrés respiratorio agudo (SDRA) COVID-19.

Título del artículo	Autor	Revista-Base datos
Percepción del profesional de enfermería sobre los cuidados aplicados al paciente en posición de decúbito prono asociado al covid-19.	(Vallejo & Analuisa, 2021)	Enfermería Investiga. Latindex
Posición prona como herramienta emergente en la atención al paciente acometido por COVID-19: revisión de escopo	(Souto de Araújo et al., 2021)	Revista Latinoamericana de Enfermagen. Scopus

El desempeño del personal de Enfermería durante la pandemia de la COVID-19	(Lahite-Savón et al., 2020)	Revista Información Científica. Hinari
Guía COVID-19 para la atención del paciente crítico con infección por SARS-CoV-2 Colegio Mexicano de Medicina Crítica	(Elizalde González et al., 2020)	Revista de Medicina Crítica. Medigraphic
Effect of prone versus supine position in COVID-19 patients: A systematic review and meta- analysis	(Chua et al., 2021)	Journal of Clinical Anesthesia. Scopus
Prone positioning improves oxygenation and lung recruitment in patients with SARS-CoV-2 acute respiratory distress syndrome; a single centre cohort study of 20 consecutive patients	(Clarke et al., 2021)	BMC Research Notes. Scopus
Safety and Outcomes of Prolonged Usual Care Prone Position Mechanical Ventilation to Treat Acute Coronavirus Disease 2019 Hypoxemic Respiratory Failure	(Douglas et al., 2021)	Critical Care Medicine. Dialnet
Effects of Prone Ventilation on Oxygenation, Inflammation, and Lung Infiltrates in COVID-19 Related Acute Respiratory Distress Syndrome: A Retrospective Cohort Study	(Khullar et al., 2020)	Journal of Clinical Medicine. Scopus

Fuente: Los Autores.

El decúbito prono, es una técnica que se enfoca en posicionar al paciente, de manera que el cuerpo se apoye sobre el vientre y el pecho, clínicamente, especialmente en individuos con SDRA, genera una redistribución de la ventilación, en áreas que no han sido ventiladas anteriormente, pero si profundidas, que se encontraban colapsadas por el decúbito supino. Esto apenas causa un efecto en la perfusión pulmonar, que predomina en las zonas dorsales, en decúbito prono, como también en

decúbito supino. (Khullar et al., 2020) Esta técnica se desarrolla cuando el sujeto sufre de hipoxemia refractaria, por lo cual es necesaria la ventilación mecánica, y cuando presenta una PaO_2/FiO_2 , menor a 150, cuando no se evidencian contraindicaciones. (Vallejo Montaguano & Analuisa Jiménez, 2021; Douglas et al., 2021)

Las pruebas científicas, determinan que la técnica de pronación de pacientes con SDRA, conlleva una variedad de evaluaciones y análisis antes de implementar el giro, y a lo largo del periodo que un individuo se posiciona en DP. Debido a la dificultad del proceso, y los cuidados que este supone, es primordial la construcción de protocolos, y la verificación de los mismos, sumado a esto, se debe comprobar que los cuidados específicos se efectúen eficientemente. (Douglas et al., 2021)

Recientes investigaciones apuntan que la fisiopatología de la insuficiencia respiratoria aguda, relacionada con el COVID-19 posee patrones similares a los de la neumonía viral grave, por lo que, inevitablemente, gran parte de los casos de gravedad, desarrollaron el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). (Clarke et al., 2021) En diversos estudios internacionales, se evidencian los procesos de cuidado establecidos para los pacientes en decúbito prono. Aunque, es importante que, a nivel nacional, se defina un manual o un plan de cuidados, que funcione como guía para el personal de enfermería que se encargan de estos casos. (Chua et al., 2021)

Se deben considerar las características y los recursos del medio al que se dirige, y el potencial aumento del uso de esta técnica, en base a un incremento de pacientes que padecen de SDRA, causado por el COVID-19, que necesitan ser ingresados en unidades de cuidado intensivo. (Vallejo Montaguano & Analuisa Jiménez, 2021) El período de tiempo que puede permanecer un usuario en DP, se define de manera individual, en base al estado y la respuesta que tenga cada paciente. Aquellas personas que no presentan mejoras de al menos 5% en la saturación, deben ser regresadas a la posición de decúbito dorsal. En la literatura se define que el período de tiempo puede variar, de entre 8 a 36 horas, en base a la evaluación de riesgos y ventajas. (González Moreno et al., 2020) Estudios actuales señalan, que en pacientes con COVID-19, que tengan un cuadro de deterioro progresivo de la oxigenación, se evidencia mejora, luego de que atraviesan un tiempo de pronación de mínimo 24 horas, por lo cual, el cuidado del equipo de enfermería, tiene que dirigirse a disminuir los riesgos y las complicaciones relacionadas a dicha maniobra. (Chua et al., 2021; Araújo et al., 2021) Para que los pacientes estén seguros a lo largo del proceso, es esencial disponer de personal especializado, esta es una de las características principales para sostener los sistemas de salud. (Khullar et al., 2020)

Luego de evaluar las ventajas y las posibles complicaciones, se procede con la técnica, es indispensable que los enfermeros apliquen ciertos cuidados antes de la realización del método, algunos de estos cuidados son: cuidado de la boca, es necesario aspirar si hay presencia de secreciones, además se debe revisar la sujeción y la instalación del tubo endotraqueal, sumado a esto, se deben emplear protecciones faciales, con el fin de impedir escaras. (Douglas et al., 2021) Cuidado de los ojos, lubricando y limpiando los mismos, para prevenir el riesgo de abrasión corneal. Curar las heridas del paciente y verificar todos sus dispositivos. (Khullar et al., 2020) Examinar el estado de relajación y sedoanalgesia del individuo, es importante que tenga un nivel de 6 en la escala de RAMSAY. Implementar protecciones en las áreas óseas para prevenir úlceras en decúbito. Posteriormente, hay que disponer del personal experimentado, para la realización de la maniobra garantizando la seguridad del individuo, deteniendo las perfusiones que no resulten vitales, y supervisando al paciente. Al finalizar con el procedimiento, deben ser constantes los cuidados al paciente, se debe colocar una almohadilla, o gel en la cabeza del sujeto, en una posición cómoda, que no intervenga con el tubo endotraqueal. (Uriel et al., 2021)

Es importante que la cabeza del paciente se encuentre en una postura anatómica, en función a la columna, sin flexionar o extenderla. Los brazos tienen que estar en posición de “nadador” de manera que, un brazo se ubique hacia arriba, neutral y cómodamente, cerca de la cabeza, y el otro bajo, debe estar hacia abajo, en sentido paralelo con el cuerpo, con cuidado de no afectar el plexo braquial. (Uriel et al., 2021) Los brazos tienen que cambiar de posición en un período de cuatro horas. La postura de las piernas, expone a los pies a lesiones, por lo cual, es indispensable colocar almohadas, para que los pies se posicionen de forma anatómica, sin prestar apoyo. (Villarreal de la Cruz et al., 2020) La posición de decúbito prono, se puede emplear por 16 horas máximo, si es posible según la situación del paciente, luego, debe mantenerse en decúbito supino por 8 horas. Es fundamental que se planifique el trabajo, para que se lleven a cabo los cuidados pertinentes, cuando el paciente se posicione en decúbito supino. (Vallejo Montaguano & Analuisa Jiménez, 2021)

Tabla 2.

Protocolos de seguridad asociados al uso de la maniobra para prevenir las complicaciones en pacientes pronados con síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA) por COVID-19.

Título del artículo	Autor	Revista-Base datos
Posición prona en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda por COVID-1	(González Moreno et al., 2020b)	Revista de Medicina Crítica. Medigraphic
Proceso de enfermería aplicado a un paciente con SARS-CoV-2 y Diabetes Mellitus 2	(Villarreal de la Cruz et al., 2020)	Revista SANUS. Scielo
Ventilación en posición prono en paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) / neumonía grave por COVID-19	(Uriol-Mantilla & Vásquez-Tirado, 2021)	Revista Chilena de Medicina Intensiva. Dialnet
Guía de cuidados de enfermería para el decúbito prono en Síndrome de Distress Respiratorio Agudo asociado a COVID-19: Revisión Integrativa.	(Barrantes Morales & Vargas Bermúdez, 2020)	Revista Médica de Costa Rica. Scielo

Fuente: Los Autores.

La pronación de los pacientes implica un esfuerzo complejo y coordinado, en el que participan médicos y enfermeras. Entre las maniobras usadas están (Morales & Bermúdez, 2021; Villarreal de la Cruz et al., 2020):

-Deben participar un total de 5 profesionales sanitarios: 4 operadores que realicen el posicionamiento del paciente y 1 responsable de la coordinación general y protección del tubo endotraqueal. Mientras 2 operadores aseguran la estabilidad y la permeabilidad del tubo endotraqueal, una enfermera se ocupa de las vías intravenosas y al menos 2 miembros del personal trasladan al paciente. Es recomendable que un médico senior esté siempre disponible al lado de la cama en caso de necesidad de reintubación de emergencia.

- Aplicación de apósito hidrocoloide fino para la prevención de úlceras por presión en las zonas de riesgo: cara, tórax, crestas ilíacas y meseta tibial.
- Aplicación de un dispositivo doble sin sutura para preservar las vías venosas centrales y evitar su desplazamiento.

- Utilización de hojas dobles para el torneado. Utilizando la sábana bajera, 2 enfermeras tiran del paciente hacia ellas en el borde de la cama. (González Moreno et al., 2020) Si el giro se realiza sobre el lado derecho, el brazo derecho del paciente debe colocarse debajo de su lado derecho, mientras que lo contrario es cierto para los giros del lado izquierdo. Solo cuando el tubo endotraqueal y las líneas vasculares están asegurados, el equipo puede girar suavemente al paciente en posición prono.
- La monitorización estándar durante todo el procedimiento es la siguiente: oximetría de pulso, saturación de oxígeno venoso mixto continuo, dióxido de carbono al final de la espiración y presión arterial invasiva.
- Colocar la cabeza del paciente sobre una almohadilla en forma de letra C para prevenir las úlceras por presión faciales. La rotación de rostros a intervalos regulares no está programada. (Uriol-Mantilla & Vasquez-Tirado, 2021) Rotación de la cara del lado izquierdo y, posteriormente, del lado derecho cada sesión de pronación o cada vez que se observe enrojecimiento en la piel.
- Colocación de la cabeza sobre el borde superior de la cama del paciente, utilizando un acolchado facial personalizado si el paciente tuviera una traqueotomía.
- Las extremidades se colocan de manera que se evite la extensión o flexión anormal contra los hombros y los codos. Se pueden agregar almohadas para brindar apoyo adicional a las caderas, los hombros y la cara.
- Colocación de rollos transversales colocados debajo de la pelvis y el tórax en pacientes con poca flexibilidad del cuello (en esos pacientes los rollos mejoran un mejor reposicionamiento facial) y/o con traqueostomía.

Tabla 3.

Complicaciones derivadas en pacientes pronados con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) por COVID-19.

Título del artículo	Autor	Revista- Base de datos
Analysis of complications of prone position in acute respiratory distress syndrome: Quality standard, incidence and related factors	(Ponseti et al., 2017)	Intensive and Critical Care Nursing. Google académico

Under pressure: Nutrition and pressure injury development in critical illness	(Cortés et al., 2022)	Intensive and Critical Care Nursing. Google académico
Nursing issues in enteral nutrition during prone position in critically ill patients: A systematic review of the literature	(Bruni et al., 2020)	Intensive and Critical Care Nursing. Google académico
Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: A systematic review and meta-analysis	(Sud et al., 2014)	Critical care. Elsevier
Preventing Facial Pressure Ulcers in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)	(Kim & Mullins, 2016)	Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing. Scopus
Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients: A Retrospective Analysis of Complications	(Lucchini et al., 2020)	Dimension of Critical Care Nursing. Dialnet
A prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS Prone Position Network) study	(Guérin et al., 2018)	Springer. Scopus

Fuente: Los Autores.

La ocurrencia de complicaciones conocidas relacionadas con las aplicaciones de la posición prono incluye: desplazamiento de catéteres permanentes, edema facial, úlceras por presión de segundo grado o superior, neuropatías por presión, compresión de nervios y vasos retinianos, vómitos e intolerancia a la maniobra. (Kim & Mullins, 2016) Las complicaciones por la maniobra de decúbito prono ocurrieron en el 1% de los casos, con la siguiente incidencia: episodios de vómito

en el 1% y desplazamiento del aparato respiratorio en el 0,2%. No se observó desplazamiento de catéteres venosos centrales, arteriales o de Swan Ganz, ni de drenajes torácicos. Ciento sesenta y cuatro pacientes (96%) fueron sometidos a prono con tubo endotraqueal, mientras que a los 6 pacientes restantes (4%) se les realizó una traqueotomía. El número total de maniobras de pronación realizadas en pacientes con traqueotomía fue de 17 (3%). (Guérin et al., 2018)

En un metanálisis que resume 11 ensayos controlados aleatorios, el porcentaje total de complicaciones relacionadas con las vías respiratorias descritas para la posición prono fue del 20%: un 9,1% de ocurrencia de extubación no planificada y/o intubación selectiva (211 eventos en 2309 pacientes) y un 10,8% de ocurrencia de obstrucción del tubo endotraqueal (200 eventos en 1847 pacientes). (Lucchini et al., 2020) La revisión realizada por Sud y colaboradores, reporta como complicaciones relacionadas con la posición prona el retiro no planificado de vías centrales o arteriales (6,6%), neumotórax (5,7%) y paro cardíaco (13,8%). (Sud et al., 2014) No hubo ocurrencia de estas complicaciones en nuestro estudio. Al observar la extracción no planificada de vías centrales y arteriales, planteamos la hipótesis de que el procedimiento local de colocar 2 dispositivos sin suturas para cada catéter utilizado en el paciente podría haber sido protector. (Bruni et al., 2020) Se aplica el primer dispositivo sin suturas para asegurar la colocación correcta del dispositivo (Grip-Lock, Vygon, Italia). El segundo se aplica para evitar cualquier tracción no planificada que pueda ocurrir mientras se realizan las intervenciones de enfermería a los pacientes (p. ej., baño del paciente, cambio de sábanas, movilización). (Guérin et al., 2018)

La complicación más frecuente reportada en la literatura fue la aparición de úlceras por presión. (Guérin et al., 2018; Kim & Mullins, 2016; Sud et al., 2014) Las úlceras por presión se observaron de la siguiente manera: 29% en la cara, 18% en la parte anterior del tórax, 20% en el sacro, 12% en los talones y 25% en otras regiones anatómicas. (Kim & Mullins, 2016)

Respecto a las intervenciones para prevenir complicaciones, se pueden encontrar publicaciones de enfermería sobre el procedimiento de posición prono, cómo implementarlo y los cuidados de enfermería asociados. No obstante, lo cierto es que existen pocos estudios sobre las posibles causas de las complicaciones graves por posición prono que aporten evidencia científica que permita plantearse soluciones. (Mora-Arteaga et al., 2015) Es cierto que durante el procedimiento surgen pocas complicaciones y efectos adversos, y que generalmente no suponen riesgo para la vida. (Villasante et al., 2018) El protocolo de posición prono de nuestra unidad incluye la necesidad de registrar dichas complicaciones en el gráfico de evolución clínica del paciente. Por lo tanto, se debe

recordar que el registro de enfermería, además de ser una herramienta de calidad, permite asegurar la continuidad de la información y la atención al paciente. (Morales & Bermúdez, 2021)

Para demostrar los cuidados de enfermería realizados al paciente en decúbito prono a consecuencia del COVID-19, encaminados a la prevención y tratamiento de las úlceras por presión, se pone de manifiesto que, incluso aplicando las medidas preventivas habituales, han aparecido úlceras por presión en todos los casos y se consideran graves. (Cardós et al., 2021) Sin embargo, la mayoría de los estudios seleccionados destacan la importancia de realizar una correcta prevención controlando las zonas expuestas a presión para evitarla, siendo el mejor tratamiento para ellas. (Cardós, 2021; Douglas et al., 2021; Igarzabal-Galdos & D, 2021). Uno de los aspectos que más controversia ha generado es la falta de consenso entre los apósitos más adecuados en el tratamiento de estas lesiones. Mientras que uno aconseja el uso de solo gasas de parafina o alginato, si la herida es muy exudativa, otros usan apósitos de silicona multicapa y otros usan apósitos hidrocoloides. Además, uno de los estudios desaconseja el tratamiento quirúrgico. (Douglas et al., 2021) Por otro lado, dos estudios aconsejan el uso de dispositivos acolchados específicos para el manejo de la presión en la cabeza, y otros dos destacan la importancia de proporcionar una buena ingesta nutricional para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. (Khullar et al., 2020) El resto de artículos encontrados relacionados con el cuidado de las úlceras por presión nombran diferentes recomendaciones que ni se contradicen ni se especifican en más de uno de ellos. (Clarke et al., 2021) Estas recomendaciones son la oclusión de los ojos con vendajes oclusivos para la prevención de úlceras corneales, cambiando la posición de la cabeza dos o tres veces en cada sesión y el uso de cloranfenicol en los ojos para evitar infecciones. (Bruni et al., 2020)

En cuanto a los protocolos utilizados, en primer lugar, para evitar la extubación accidental, se debe verificar la posición y fijación del tubo endotraqueal. También se debe controlar la presión del manguito del tubo endotraqueal. (Bruni et al., 2020) En el improbable caso de una extubación accidental durante el procedimiento, el paciente debe volver a colocarse rápidamente en posición supina. Todos los materiales necesarios para una reintubación de emergencia, como una bolsa de reanimación conectada a un sistema de oxígeno y succión, deben estar disponibles al lado. (Jové Ponseti et al., 2017) En segundo lugar, es importante preparar y revisar todos los catéteres vasculares, asegurando su fijación y, en lo posible, aumentando la longitud disponible. De manera similar, el catéter urinario, la sonda de alimentación nasogástrica y todas las bolsas de drenaje deben asegurarse y controlarse para evitar desplazamientos accidentales. Siempre que sea posible,

se deben desconectar las líneas, tubos y bolsas de drenaje. (Rialp Cervera, 2003) Después de la pronación, es importante mover los electrodos del electrocardiograma desde el tórax hasta los hombros y preparar el sistema de monitoreo. Durante y poco después de la pronación, puede producirse inestabilidad hemodinámica y/o desaturaciones, por lo que se debe conservar la monitorización de la presión arterial invasiva y la saturación de oxígeno periférica. (Villarreal de la Cruz et al., 2020)

Finalmente, también se debe reiniciar la nutrición enteral. En pacientes prono, las enfermeras deben monitorear, reconocer y manejar con frecuencia posibles complicaciones, como intolerancia a la nutrición enteral, volumen residual gástrico alto, vómitos o regurgitación, que pueden requerir su interrupción. (González Moreno et al., 2020) El desarrollo de protocolos que incluyan estrategias para aumentar la tolerancia a la nutrición enteral (elevación de la cabecera de la cama, uso de agentes procinéticos, administración continua durante 24 horas) puede ser eficaz para reducir las complicaciones relacionadas con la intolerancia y aumentar los volúmenes totales de nutrición enteral. (Villasante et al., 2018)

Por último, las complicaciones frecuentes pueden prevenirse, se ha demostrado que la aplicación temprana de la posición prona prolongada mejora la supervivencia del paciente con síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA) de moderado a grave. La posición prona es un componente clave de la ventilación mecánica de protección pulmonar en asociación con un volumen corriente bajo y agentes bloqueantes neuromusculares en pacientes con SDRA grave. (Cortés et al., 2022) Las úlceras por presión son la principal complicación de la posición prona. La tasa de complicaciones está disminuyendo con el aumento de la experiencia del centro. El uso de apósitos finos de espuma de silicona suave puede prevenir el desarrollo de lesiones en los tejidos profundos de la cara en pacientes que reciben terapia de pronación prolongada. (Kim & Mullins, 2016)

La tasa de complicaciones globales atribuidas a la posición prona en este estudio fue muy baja (1%), y la tasa de úlceras por presión es baja. El paciente puede colocarse en decúbito prono directamente sobre la superficie antiescaras habitualmente aplicada, sin que ello afecte al intercambio gaseoso. (Saavedra Trujillo, 2020) La técnica combinada con un uso extensivo de hidrocoloides para proteger la superficie de la piel, podría haber llevado a una reducción de la aparición de úlceras por presión. Además, la rotación de la cabeza del paciente en cada sesión de prono podría haber tenido un beneficio adicional en la disminución de la aparición de úlceras por

presión. La aplicación de cojines cilíndricos debajo del tórax y las crestas ilíacas se había limitado a pacientes con movilidad limitada del cuello o con traqueotomía. (Lucchini et al., 2020) Las principales variables asociadas a una mayor aparición de úlceras por presión en la población fueron las siguientes: el tiempo de permanencia en prono (ciclo único y tiempo total) y la repetición de las sesiones de posición prono. (Kim & Mullins, 2016)

3. CONCLUSIONES

En relación a la intervención de enfermería, este equipo juega un papel importante en la preparación de un paciente para el giro, implementando el giro y cuidado del paciente mientras permanece en esta posición, así como en la prevención de posibles complicaciones.

En cuanto a los protocolos revisados, un paciente inmovilizado durante mucho tiempo en cualquier posición del cuerpo, sin recibir la atención suficiente, tendría el mismo riesgo y gravedad de úlceras por presión que las obtenidas en estos pacientes. Se concluye que faltan estudios que determinen medidas estandarizadas de cuidado para el desarrollo y tratamiento de las úlceras por presión en el paciente en decúbito prono. Los resultados obtenidos animan a seguir realizando estudios que aporten evidencia científica de los factores que pueden condicionar la aparición de complicaciones para poder prevenirlos, considerando también la importancia que el personal de enfermería tiene sus propios registros.

El personal debe preparar adecuadamente al paciente para evitar complicaciones prevenibles. Después de la pronación, el paciente debe recibir un control completo de la cabeza a los pies y ser monitoreado. Las complicaciones más graves, se relacionan con la inestabilidad hemodinámica, que es causada por la hipotensión severa, desaturación y bradicardia, vinculados a los movimientos fluidos, y las alteraciones que se presentan en la presión intratorácica, todos estos elementos deben ser propiamente considerados y evaluados antes de llevar a cabo la maniobra. Además, es de suma importancia prevenir los riesgos de salida, de los distintos dispositivos del paciente, ya sean hemodinámicos, de soporte ventilatorio, entre otros.

Referencias

1. Araújo, M. S. de, Santos, M. M. P. dos, Silva, C. J. de A., Menezes, R. M. P. de, Feijão, A. R., & Medeiros, S. M. de. (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. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4732.3397>

2. Bruni, A., Garofalo, E., Grande, L., Auletta, G., Cubello, D., Greco, M., Lombardo, N., Garieri, P., Papaleo, A., Doldo, P., Spagnuolo, R., & Longhini, F. (2020). Nursing issues in enteral nutrition during prone position in critically ill patients: A systematic review of the literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 60, 102899. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102899>
3. Cardós, R. H. (2021). Tratamiento del paciente crítico con síndrome de distrés respiratorio agudo. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(2).
4. Cardós, R. H., Olivar, D. P., Tejero, M. P., Pasamón, R. Y., Abolafia, L. M., & Torrecilla, S. B. (2021). Cuidados de enfermería al paciente en decúbito prono con síndrome de distrés respiratorio agudo. Revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(11), 421.
5. Chérrez-Ojeda, I., Gochicoa-Rangel, L., Salles-Rojas, A., & Mautong, H. (2021). Seguimiento de los pacientes después de neumonía por COVID-19. Secuelas pulmonares. *Revista Alergia México*, 67(4). <https://doi.org/10.29262/ram.v67i4.847>
6. Chua, E. X., Zahir, S. M. I. S. M., Ng, K. T., Teoh, W. Y., Hasan, M. S., Ruslan, S. R. B., & Abosamak, M. F. (2021). Effect of prone versus supine position in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Anesthesia*, 74, 110406. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2021.110406>
7. Clarke, J., Geoghegan, P., McEvoy, N., Boylan, M., Ní Choileáin, O., Mulligan, M., & Curley, G. F. (2021). Prone positioning improves oxygenation and lung recruitment in patients with SARS-CoV-2 acute respiratory distress syndrome; a single centre cohort study of 20 consecutive patients. *BMC Research Notes*, 14(1), 1–6.
8. Cordero, R. F., Gómez, C. C., & Prado, L. C. (2021). Soporte ventilatorio no invasivo y posición prono despierto en paciente con COVID-19. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 86(629), 67–72.
9. Cortés, O. L., Paipa, M. del P., Mojica, C., Rojas, Y. A., Pulido, S., Arias, M., Esparza, M., Martínez, N., Vasquez, S. M., & Arevalo, I. (2022). Characteristics, treatment, and nursing care of patients infected by Sars-CoV-2 hospitalized in intensive care units: multicenter

- study of colombian hospitals. *Investigación y Educación En Enfermería*, 40(1).
<https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n1e08>
10. COVID, E. G. D. T. M. (2020). Guía COVID-19 para la atención del paciente crítico con infección por SARS-coV-2 Colegio Mexicano de Medicina Crítica. *Medicina Crítica*, 33(1), 7–42. <https://doi.org/10.35366/93279>
 11. Douglas, I. S., Rosenthal, C. A., Swanson, D. D., Hiller, T., Oakes, J., Bach, J., Whelchel, C., Pickering, J., George, T., Kearns, M., Hanley, M., Mould, K., Roark, S., Mansoori, J., Mehta, A., Schmidt, E. P., & Neumeier, A. (2021). Safety and Outcomes of Prolonged Usual Care Prone Position Mechanical Ventilation to Treat Acute Coronavirus Disease 2019 Hypoxemic Respiratory Failure*. *Critical Care Medicine*, 49(3), 490–502. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004818>
 12. González Moreno, F. J., Salame Khouri, L., Olvera Guzmán, C. I., Valente Acosta, B., Aguirre Sánchez, J., & Franco Granillo, J. (2020). Posición prono en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda por COVID-19. *Medicina Crítica*, 33(1), 73-77. <https://doi.org/10.35366/93283>
 13. Guérin, C., Beuret, P., Constantin, J. M., Bellani, G., Garcia-Olivares, P., Roca, O., Meertens, J. H., Maia, P. A., Becher, T., Peterson, J., Larsson, A., Gurjar, M., Hajjej, Z., Kovari, F., Assiri, A. H., Mainas, E., Hasan, M. S., Morocho-Tutillo, D. R., Baboi, L., ... Mercat, A. (2018). A prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS Prone Position Network) study. *Intensive Care Medicine*, 44(1), 22–37. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4996-5>
 14. Igarzabal-Galdos, L., & D, P.-O. (2021). El decúbito prono: una revisión del procedimiento para la mejora de los cuidados de Enfermería. *Nuberos Científica*, 5(33).
 15. Jesús, A., Sosa Remón, A., Pérez Yero, Y., Lorient Romero, D., Cuba Naranjo, A. J., Sosa Remón, A., Pérez Yero, Y., & Lorient Romero, D. (2021). Cuba Naranjo, A. J., Sosa Remón, A., Pérez Yero, Y., & Lorient Romero, D. *Multimed*, 25(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000500013&lng=es&nrm=iso&tlng=en

16. Jové Ponseti, E., Villarrasa Millán, A., & Ortiz Chinchilla, D. (2017). Analysis of complications of prone position in acute respiratory distress syndrome: Quality standard, incidence and related factors. *Enfermería Intensiva (English Ed.)*, 28(3), 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.enfie.2016.12.002>
17. Juez Rodríguez, L. (2019). EFECTIVIDAD DEL DECÚBITO PRONO EN EL DISTRÉS RESPIRATORIO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. Universidad de Salamanca.
18. Khullar, R., Shah, S., Singh, G., Bae, J., Gattu, R., Jain, S., Green, J., Anandarangam, T., Cohen, M., Madan, N., & Prasanna, P. (2020). Effects of Prone Ventilation on Oxygenation, Inflammation, and Lung Infiltrates in COVID-19 Related Acute Respiratory Distress Syndrome: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), 4129. <https://doi.org/10.3390/jcm9124129>
19. Kim, R. S., & Mullins, K. (2016). Preventing Facial Pressure Ulcers in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 43(4), 427–429. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000247>
20. Lucchini, A., Bambi, S., Mattiussi, E., Elli, S., Villa, L., Bondi, H., Rona, R., Fumagalli, R., & Foti, G. (2020). Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 39(1), 39–46. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000393>
21. Mora-Arteaga, J. A., Bernal-Ramírez, O. J., & Rodríguez, S. J. (2015). Efecto de la ventilación mecánica en posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Una revisión sistemática y metanálisis. *Medicina Intensiva*, 39(6), 352–365. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.11.003>
22. Morales, F. B., & Bermúdez, Z. V. (2021). Guía de cuidados de enfermería para el decúbito prono en Síndrome de Distress Respiratorio Agudo asociado a COVID-19: Revisión Integrativa. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 86(629), 58–67.
23. Rialp Cervera, G. (2003). Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). *Med. Intensiva*, 481–487.

24. Saavedra Trujillo, C. H. (2020). Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. *Infectio*, 24(3), 1. <https://doi.org/10.22354/in.v24i3.851>
25. Sud, S., Friedrich, J. O., Adhikari, N. K. J., Taccone, P., Mancebo, J., Polli, F., Latini, R., Pesenti, A., Curley, M. A. Q., Fernandez, R., Chan, M.-C., Beuret, P., Voggenreiter, G., Sud, M., Tognoni, G., Gattinoni, L., & Guérin, C. (2014). Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 186(10), E381–E390. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140081>
26. Tancara, C. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, 17, 91–106.
27. Uriel, A. S. L., Nogué, M. Y., Ortega, D. S., Benito, N. S. R., Lorente, S. R., & Nogué, M. R. (2021). Decúbito prono en el paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(11).
28. Uriol-Mantilla, C. L., & Vasquez-Tirado, G. A. (2021). Ventilación espontánea en decúbito prono en pacientes con infección por SARS Cov-2 sin ventilación mecánica invasiva. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 13(4), 446–456. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.781>
29. Urzúa, A., Vera-Villaruel, P., Caqueo-Úrizar, A., & Polanco-Carrasco, R. (2020). La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. Aportes desde la evidencia inicial. *Terapia Psicológica*, 38(1), 103–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082020000100103>
30. Vallejo Montaguano, J. A., & Analuisa Jiménez, E. I. (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>
31. Villarreal de la Cruz, J. F. R., Guevara-Valtier, M. C., Ramírez-Hernández, M. M., Paz-Morales, M. de los Á., & Pérez-Fonseca, M. (2020). Proceso de enfermería aplicado a un

paciente con SARS-CoV-2 y Diabetes Mellitus 2. SANUS, 16, 1–13.
<https://doi.org/10.36789/sanus.vi16.210>

32. Villasante, F. F., Hernández, E. M., Rodríguez, Z. N., Favier, L. B., & Lafargue, T. P. (2018). Mortality prognosis factors associated with the acute respiratory failure due to mechanical ventilation. *MediSan*, 22(9), 1100–1113.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).