

## Cuidado de enfermería en adultos mayores con síndrome de distrés respiratorio agudo por covid-19

**Elsa Josefina Albornoz Zamora<sup>1</sup>**

[ealbornoz@umet.edu.ec](mailto:ealbornoz@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-1382-0596>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Marigina Del Carmen Guzmán**

[mguzman@umet.edu.ec](mailto:mguzman@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-4997-2540>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Ruth Virginia González Noriega**

[rgonzalez@umet.edu.ec](mailto:rgonzalez@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-1571-3866>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Edmundo Nicasio Choez Chiliquinga**

[edmundo.choez@gmail.com](mailto:edmundo.choez@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4036-8497>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Lisete Carolina Zambrano Sanguinetti**

[lzambrano@umet.edu.ec](mailto:lzambrano@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-6479-2295>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Luz Marina Vera**

[lvera@umet.edu.ec](mailto:lvera@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-9817-1614>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Heriberto Enrique Luna Álvarez**

[enrique.luna@umet.edu.ec](mailto:enrique.luna@umet.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-0553-2287>

Universidad Metropolitana del Ecuador  
Quito – Ecuador

**Corangel María Fernandez**

[cirugpedve@gmail.com](mailto:cirugpedve@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-5404-7512>

Unidad Educativa Pedro Luis Calero  
Quito – Ecuador

### RESUMEN

El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, es de las complicaciones más frecuentes por COVID-19, estadísticas llevadas por la Sociedad Médica Española reportan que el 33,8% de los pacientes hospitalizados lo presentan, es la etapa más grave lesionando sus pulmones además de conllevar a complicaciones sistémicas lo cual ha causado 50% de la mortalidad según la Organización Mundial de la Salud, los informes iniciales de la presencia del virus en la ciudad de Wuhan (China), le reflejaban como neumonías, sin embargo posteriormente es reconocida como Síndrome Respiratorio Agudo Severo del Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Los riesgos y complicaciones en adultos mayores incrementan debido a las patologías asociadas a esta población vulnerable, con mayor incidencia por su mecanismo de transmisión cuando una persona infectada exhala gotitas y partículas respiratorias muy pequeñas que contienen el virus pueden ser inhaladas por otras personas o depositarse en sus mucosas. Entre los cuidados de enfermería están el monitoreo continuo los signos vitales estables, y el garantizar el aporte de oxígeno óptimo para mantener saturaciones mayores 90% se ha evidenciado que la posición de decúbito prono reducirá el colapso total de los pulmones, y mejorar la ventilación y perfusión por lo cual deben de apegarse a los protocolos para la prevención de lesiones tegumentarias para evitar lesión por presión. **Conclusiones:** la mayor complicación del COVID-19 es el daño difuso alveolar y la fibrosis pulmonar, lo cual está afectando sin embargo se han establecido protocolos terapéuticos. Se hizo la revisión documental, el cual es un proceso dinámico que consiste esencialmente en la recogida, clasificación, recuperación y distribución de la información. Determinar el Cuidado de Enfermería en adultos mayores con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) por Covid-19.

**Palabras claves:** cuidado; adulto mayor; sdra, covid-19

<sup>1</sup> Autor Principal

# **Nursing care in older adults with acute respiratory distress syndrome due to covid-19**

## **ABSTRACT**

The Acute Respiratory Distress Syndrome is one of the most frequent complications caused by COVID-19, statistics kept by the Spanish Medical Society report that 33.8% of hospitalized patients present it, it is the most serious stage, injuring their lungs in addition to leading to systemic complications which has caused 50% of mortality according to the World Health Organization, the initial reports of the presence of the virus in the city of Wuhan (China), reflected it as pneumonia, however it would later be recognized as Respiratory Syndrome Severe Acute Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) The risks and complications in older adults increase due to the pathologies associated with this vulnerable population, with a higher incidence due to its transmission mechanism when an infected person exhales very small respiratory droplets and particles that contain the virus can be inhaled by other people or deposited on their mucous membranes Between the care of nursing staff are continuously monitoring stable vital signs, and guaranteeing the optimal oxygen supply to maintain saturations greater than 90%, it has been shown that the prone position will reduce total collapse of the lungs, and improve ventilatory perfusion, which is why they should to adhere to the protocols for the prevention of integumentary injuries to avoid pressure injury. Conclusions: the biggest complication of COVID-19 is diffuse alveolar damage and pulmonary fibrosis, which is affecting, however, therapeutic protocols have been established. The documentary review was carried out, which is a dynamic process that essentially consists of the collection, classification, recovery and distribution of information. Determine Nursing Care in older adults with acute respiratory distress syndrome (ARDS) by Covid-19.

**Key words:** *care; older adult; ards; covid-19*

*Artículo recibido 15 febrero 2023*

*Aceptado para publicación: 15 marzo 2023*

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo general determinar el Cuidado de Enfermería en adultos mayores con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo por Covid-19. El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) es una forma de edema pulmonar de causa no cardiogénica debido a daño difuso alveolar y se diagnostica según la definición de Berlín, así como también representa una de las patologías más importantes en el área de la medicina crítica, esto por sus índices de mortalidad y secuelas aunado a la carencia de un tratamiento específico. La enfermedad por coronavirus es una emergencia sanitaria, y una de las complicaciones más temidas es (SDRA) dada su elevada mortalidad. En la actualidad es una causa frecuente de insuficiencia respiratoria en el paciente crítico, la etiología viral destaca por su elevada mortalidad cercana al 50% de los casos, este síndrome se caracteriza por un cuadro de hipoxemia refractaria a soporte de Oxígeno, que en la mayoría de los casos requerirá apoyo ventilatorio invasivo. La COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, La Organización Mundial de la Salud informó por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019. (1)

Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades señala: “8 de cada 10 muertes por COVID-19 notificadas en los EE. UU, correspondió a adultos de 65 años o más”. Los adultos mayores forman parte de la población vulnerable frente a la crisis sanitaria. En el Ecuador 6 de cada 10 muerte son de persona mayores de 65 años, eso se da porque los adultos mayores son más susceptibles a tener síntomas severos por su edad, aunado a las comorbilidades preexistentes. Coadyuvantes al COVID-19 a incrementar sus índices de severidad y letalidad, los factores socioeconómicos son otro elemento fundamental para incrementar los daños corporales. Generalmente cuando se recuperan quedan con secuelas que afectan toda su vida. El riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19 aumenta con la edad, y los adultos mayores son quienes corren mayor riesgo. (2)

Los casos de COVID-19 pueden presentar cuadros leves, moderados o graves, incluyendo neumonías, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. De acuerdo con datos epidemiológicos e investigaciones, el COVID-19 se transmite de las siguientes formas: 1. Es transmitido a pequeños grupos de personas que han estado en contacto con otros individuos infectados en lugares donde el virus ya ha brotado; 2. El virus ahora se transmite al núcleo familiar una vez que estas personas

contagiadas interactúan de forma directa con sus familiares; 3. Ese núcleo familiar retransmite la enfermedad a otros pequeños grupos de contacto. (3)

La covid-19 es una patología que dentro de su semiología clínica, bioquímica y radiológica, que tiene preferencia por el pulmón, probablemente debido a un mayor número de receptores ECA-2. Siendo más probable que presentes síntomas graves si ya se tienen problemas pulmonares,

El texto estuvo estructurado de la siguiente manera: 1. Epidemiología Síndrome de distrés respiratorio agudo por Covid-19. 2. Los riesgos y complicaciones del SDRA por covid 19 en adultos mayores. 3. **La terapéutica y cuidados de enfermería.**

como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cáncer de pulmón, fibrosis quística, fibrosis pulmonar, asma moderada a grave. (4)

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es la presentación más grave de la insuficiencia respiratoria en el COVID-19. Este síndrome se caracteriza por edema pulmonar de origen no cardiogénico, causante de hipoxemia refractaria, que en la mayoría de los casos requerirá apoyo ventilatorio. Condicionando una alta mortalidad que predomina en pacientes adultos mayores y con presencia de comorbilidades crónico-degenerativas cardiovasculares y respiratorias y Diabetes Mellitus. La lesión de la unidad alveolocapilar es la característica fundamental de los pacientes con lesión pulmonar aguda y síndrome de dificultad respiratoria aguda. El desencadenante primario o secundario, induce una enérgica reacción inmuno inflamatoria a nivel alveolo endotelial con un daño difuso que resulta en incremento de la producción de citoquinas proinflamatorias, principalmente del factor de necrosis tumoral. (5)

Estudios de necropsia hechas a personas que cuyo diagnóstico de fallecimiento es por COVID- 19 mostraron afectaciones graves en los pulmones, el corazón, el hígado y la vesícula biliar, encontrando hallazgos degenerativos como: necrosis focal e infiltrados con neutrófilos. Lo mismo sucede en los glomérulos y los túbulos renales, donde se hallan micro trombos y focos fibróticos en el intersticio renal. También en el cerebro existe hiperemia cerebral y edema con degeneración de células cerebrales (6)

En relación con las indicaciones establecidas por el personal médico, las intervenciones de enfermería se enfocarán en la monitorización continua de las constantes vitales principalmente la temperatura, frecuencia respiratoria, y necesidad de oxígeno suplementario, evitar las nebulizaciones que fomenten

el flujo de aerosoles, por lo cual se hará necesario el uso de inhaladores con cámara dispuesta para tal fin. Por otro lado, según el tratamiento sintomático, es de anotar la necesidad de llevar un control electrocardiográfico para identificar de manera precoz alteraciones del sistema de conducción del corazón secundarias al tratamiento. (7)

El SDRA produce una lesión inflamatoria de la membrana alveolo capilar provoca un aumento de la permeabilidad y por consiguiente un edema pulmonar difuso, generando una hipoxemia severa, alterando el intercambio gaseoso, que hace necesaria la ventilación mecánica para mejorar la oxigenación arterial de estas personas. Una medida terapéutica adicional al tratamiento que ha demostrado eficiencia al mejorar la oxigenación en usuarios con SDRA es la técnica de colocar a la persona en decúbito prono para mejorar la ventilación y perfusión y con ello incrementar un importante reclutamiento alveolar en las zonas dorsales que antes estaban colapsadas, por ende, mejora la oxigenación. (8)

Colocar a los pacientes con SDRA en posición prono es una técnica de bajo costo, mejorando el pronóstico de los pacientes con COVID-19, tomando en cuenta el ajuste en los cuidados, esta debe realizarse con personal capacitado que conozca el protocolo de seguridad para garantizar reducción de riesgo de extubación accidental, lesiones de la piel y pérdida de reclutamiento alveolar, dentro de estas intervenciones está el conocimiento y destreza para cambiar de posición al paciente, aseo y confort conociendo las posibles contraindicaciones y efectos adversos que pueden presentarse durante la ejecución de este protocolo de atención. (9)

## **METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos en español e inglés relacionados con el tema de investigación, buscando información electrónica en las siguientes bases de datos: PubMed, Lillacs, Cochrane, utilizando como palabras claves síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, adultos mayores y Covid -19. Los criterios de inclusión utilizados para seleccionar los artículos se basan en los siguientes criterios: Que tengan título con las palabras clave de la investigación y artículos publicados desde el año 2015 en adelante para abordar dicha investigación científica, se consultaron 27 artículos relacionados con el tema tratado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1.-Epidemiología del SDRA por Covid-19 en adultos mayores**

| Hallazgos  | Nombre de artículos   | Resultados y discusión  |
|--|---|---|
| El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) es una forma de edema pulmonar de causa no cardiogénica debido al daño alveolar. El uso de esteroides, estatinas, óxido nítrico y la ventilación de alta frecuencia oscilatoria no tienen un beneficio claro. En la actualidad se encuentran en estudio estrategias para la prevención del SDRA.                      | Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (1)  | El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo SDRA es la etapa más grave que puede llevar al paciente al coma con sus pulmones totalmente dañados y complicaciones en sus órganos lo cual nos ha causado un 50% de la mortalidad de los adultos mayores más cuando aumentan los factores de riesgo de enfermarse gravemente,      |
| Los adultos mayores tienen mayor riesgo de requerir hospitalización o morir si se les diagnostica COVID-19. A medida que envejece, aumenta el riesgo de ser hospitalizado a causa del COVID-19. Otros factores también pueden aumentar su riesgo de enfermarse gravemente, como tener ciertas afecciones subyacentes como problemas pulmonares, cardíacos entre otros. | Adultos mayores: Presentan mayor riesgo de necesitar hospitalización o morir si se les diagnostica COVID-19 (2) | como tener ciertas afecciones subyacentes como problemas pulmonares, cardíacos entre otros. A diferencia de los pacientes que se recuperen quedan con secuelas en su cuerpo que al pasar de los años se complican su estado de salud ya que como sabemos estos pacientes ya vienen con complicaciones relacionadas a su edad. |
| El (SDRA) es una causa frecuente de insuficiencia respiratoria en el paciente crítico, la etiología viral destaca por su elevada mortalidad cercana al 50% de los casos, este síndrome se caracteriza por edema pulmonar de origen no cardiogénico causante de hipoxemia, que en la mayoría de los casos requerirá apoyo ventilatorio invasivo.                        | Protocolo de manejo para la infección por COVID-19(3)   |   |

**Tabla 2.-** Los riesgos y complicaciones del SDRA por covid-19 en adultos mayores.

| Hallazgos   | Nombre de artículos   | Resultados y discusión   |
|---|---|--|
| <p>Las personas de cualquier edad, incluso los niños, pueden contagiarse de COVID-19. Pero más comúnmente afecta a los adultos de edad mediana y mayores. El riesgo de presentar síntomas peligrosos aumenta con la edad, y los mayores de 85 años corren un riesgo más alto de tener síntomas de gravedad. Ataca los pulmones, así que es más probable que presentes síntomas graves si ya tienes problemas pulmonares, tales como: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer de pulmón, fibrosis quística, fibrosis pulmonar, asma moderada a grave.</p>            | <p>COVID-19: ¿quién está a un mayor riesgo para los síntomas de gravedad? (4)</p>                                       | <p>Esta pandemia del COVID-19 que estamos atravesando no solo afecta a las personas mayores todos estamos propensos a contagiarnos más serían los casos de las personas que tienen problemas en pulmones, así que es más probable que presentes síntomas graves si ya tienes problemas pulmonares, tales como: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cáncer de pulmón, fibrosis quística, fibrosis pulmonar, asma moderada a grave.</p> <p>En el momento de la autopsia se han dado cuenta que este virus ocasiona más daño en los pulmones y el corazón (miocarditis, vasculitis y necrosis de células miocárdicas, y el hígado y la vesícula biliar se encuentran degenerados con necrosis focal e infiltrados con neutrófilos</p> |
| <p>Estudios de necropsia hechas a personas que fallecieron por COVID-19 muestran afectaciones graves en los pulmones y el corazón (miocarditis, vasculitis y necrosis de células miocárdicas, y el hígado y la vesícula biliar se encuentran degenerados con necrosis focal e infiltrados con neutrófilos</p>   | <p>Riesgos consecuencias de los pacientes contagiados con COVID 19(5) y</p>   | <p>.</p>   |
| <p>El SDRA provoca daño alveolar difuso, cuyos elementos son las membranas hialinas, edema, y necrosis de células alveolares y endoteliales. En estudios más avanzados se produce depósito de colágeno, proliferación de células tipo II y fibrosis organizada en los casos más graves. Clínicamente el SDRA se presenta con hipoxemia grave, infiltrados pulmonares bilaterales en la radiografía de tórax y gran caída de la distensión o complicación pulmonar, que se expresa como requerimiento de altas presiones de insuflación durante la ventilación mecánica.</p> | <p>Enfoque y manejo clínico de pacientes con enfermedad por SARS CO V2(COVID-19) en unidad de cuidado intensivo (6)</p> |  |

**Tabla 3.-Terapeutica y cuidado de enfermería**

| Hallazgos  | Nombre de artículos  | Resultados y discusión  |
|--|--|---|
| <p>Las intervenciones de enfermería se enfocarán en la vigilancia constante de los signos vitales principalmente la temperatura, frecuencia respiratoria, y necesidad de oxígeno suplementario, evitar las nebulizaciones que fomenten el flujo de aerosoles, por lo cual se hará necesario el uso de inhaladores con cámara dispuesta para tal fin.</p> | <p>Cuidados de enfermería frente al manejo del paciente diagnosticado con COVID-19 en el área de hospitalización (7)</p> | <p>Como ya sabemos una de las intervenciones de enfermería es intentar mantener los signos vitales estables con su debida oxigenación evitando aerosoles ya que esto puede debilitar las paredes pulmonares, se ha descubierto una técnica muy eficaz para el tratamiento del COVID-19 que es la de poner al paciente el decúbito prono así evitaremos el colapso total de los pulmones, también se debe tener una constante vigilancia evitar lesión por presión, evitar las lesiones cutáneas asociadas a la humedad, higiene de la piel, no se debe aspirar de manera rutinaria a este tipo de pacientes, solo en caso de secreciones.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>SDRA produce una lesión inflamatoria de la membrana alveolo capilar provoca un aumento de la permeabilidad y por consiguiente un edema pulmonar difuso, generando una hipoxemia severa que hace necesaria la ventilación mecánica para mejorar la oxigenación arterial de estas personas. Una medida terapéutica adicional al tratamiento que ha demostrado eficiencia al mejorar la oxigenación en usuarios con SDRA es la técnica de colocar a la persona en decúbito prono redistribuye las presiones pleurales haciéndolas más uniformes y acercando el gradiente de presión a cero.</p> | <p>Guía de cuidados de enfermería para el decúbito prono en Síndrome de Distress Respiratorio Agudo asociado COVID19(8)</p> | <p>La intervención respiratoria es beneficiosa debido a que sufrió complicaciones por SDRA estas pueden ser de carácter respiratorio y ventilatorio para mejorar la capacidad pulmonar de la persona el entrenamiento progresivo de la fuerza que mejorará la condición física de la persona y así la capacidad de aumento del gasto cardiaco, disminución de la frecuencia cardiaca en reposo y las técnicas de drenaje respiratorio que nos permite una mejor ventilación y eliminar con mayor facilidad las secreciones.</p> |
|---|---|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Colocar a los pacientes con SDRA en posición prona es una técnica de bajo costo que podría mejorar el pronóstico de nuestros pacientes con COVID-19, esta debe realizarse con personal capacitad, cuando el paciente se encuentre de cubito prono el personal de enfermería debe: la alimentación enteral debe administrarse mediante una sonda nasogástrica, evitar lesión por presión, evitar las lesiones cutáneas asociadas a la humedad, higiene de la piel, no se debe aspirar de manera rutinaria a este tipo de pacientes, solo en caso de secreciones.</p> | <p>Cuidado al Paciente COVID-19 en Decúbito Prono (9)</p> |  |
|--|---|--|

## CONCLUSIONES

- 1) El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo SDRA es la etapa más grave que puede llevar al paciente al coma con sus pulmones totalmente dañados y complicaciones en sus órganos lo cual nos ha causado un 50% de la mortalidad de los adultos mayores más cuando aumentan los factores de riesgo de enfermarse gravemente, como tener ciertas afecciones subyacentes como problemas pulmonares, cardiacos entre otros. A diferencia de los pacientes que se recuperen quedan con secuelas en su cuerpo que al pasar de los años se complicaran su estado de salud ya que como sabemos estos pacientes ya vienen con complicaciones relacionadas a su edad (**Epidemiología del SDRA por Covid-19 en adultos mayores**)
- 2) El COVID-19 que estamos atravesando no solo afecta a las personas mayeros todos estamos propensos a contagiarnos más serían los casos de las personas que tienen problemas en pulmones, así que es más probable que presentes síntomas graves si ya tienes problemas pulmonares, tales como: EPOC, cáncer de pulmón, fibrosis quística, fibrosis pulmonar, asma moderada a grave, sin embargo es población vulnerable. En el momento de la autopsia se han dado cuenta que este virus ocasiona más daño en los pulmones y el corazón (miocarditis, vasculitis y necrosis de células miocárdicas, y el hígado y la vesícula biliar se encuentran degenerados con necrosis focal e infiltrados con neutrófilos (Riesgos y complicaciones)

- 3) Las intervenciones del personal de enfermería son de relevante importancia por ser la piedra angular en la cual recae el cuidados directo, monitoreo y administración de medicación , así como la detección temprana de alguna alteración o complicación durante la terapéutica. mantener los signos vitales estables con niveles de oxigenación mayores a 90%, evitando el aumento de concentraciones de oxígeno que fibrosa la pleura pulmonar , en numerables estudios se evidencia que entre una de las técnicas más eficaces para el tratamiento del COVID-19 que es posición decúbito prono así evitaremos el colapso total de los pulmones, mejorando la ventilo perfusión, manteniendo el apego a los protocolos para la prevención de eventos adversos como la extubación accidental y las lesión por presión, as asociadas a la humedad, higiene de la piel, la pérdida del reclutamiento alveolar, por tal razón la aspiración de secreciones no se realizara de manera rutinaria a este tipo de pacientes, solo si se observan cambios en la ventilación mecánica, alarmas de presiones en los ventiladores mecánicos o evidencia de presencia de secreciones en el tubo orotraqueal y desaturación.
- 4) La intervención respiratoria en rehabilitación física y respiratoria beneficia al que sufrió complicaciones por SDRA estas pueden ser de carácter respiratorio y de ventilo perfusión para mejorar la capacidad pulmonar el entrenamiento progresivo de la fuerza que mejorar la condición física de la persona y así la capacidad de aumento del gasto cardiaco, disminución de la frecuencia cardiaca en reposo y las técnicas de drenaje respiratorio que nos permite una mejor ventilación y eliminar con mayor facilidad las secreciones. (Terapéutica y cuidado de enfermería)

## **LISTA DE REFERENCIAS**

- Aguilar F. Síndrome Distrés Respiratorio Agudo [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr191g.pdf>
- CDC. Adultos mayores [Internet]. Cdc.gov. 2021 [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extraprecautions/older-adults.html>
- Pérez Nieto OR, Zamarrón López EI, Guerrero Gutiérrez MA, Soriano Orozco R, Figueroa Uribe AF, López Fermín J, et al. Protocolo de manejo para la infección por COVID-19. Medicina Crítica.

- 2020; 33 (1): 43–52. [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201c.pdf>
- Valenzuela L, Arrambí C, Morales J, Ramírez J. Síndrome de distrés respiratorio agudo en paciente con COVID-19. Medicina Crítica. 2020; 34 (4): 249–53. [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti2020/ti204g.pdf>
- COVID-19: ¿quién está a un mayor riesgo para los síntomas de gravedad? [Internet]. MayoClinic.org. 2021 [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/indepth/coronavirus-who-is-at-risk/art-20483301>
- Lucas Choez, M; Zambrano Cerón, D; García Zambrano, C; Pincay Pin, V. Riesgos y consecuencias de los pacientes contagiados con COVID 19. RECIMUNDO [Internet]. 2020;(2020):217–25. [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/841>
- Rojas Gambasica J, Urriago J, Montaña Villalobos Y, Moreno Araque L, Ahumada Bayuelo E, Chavarro Falla G. Enfoque y manejo clínico de pacientes con enfermedad por SARS COV2 (Covid-19) en unidad de cuidado intensivo. Rev medica Sanitas. 2020;23(1):14–33. [citado el 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: [https://www.unisanitas.edu.co/Revista/74/02Rev\\_Medica\\_Sanitas\\_23-1\\_JARojas\\_el\\_at.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/74/02Rev_Medica_Sanitas_23-1_JARojas_el_at.pdf)
- American Thoracic Society. ¿Qué es el Síndrome de dificultad respiratoria aguda? [Internet]. Thoracic.org. 2007 [citado el 23 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/acuterespiratory-distress-syndrome-ards.pdf>
- O. Cabrera Avendaño, H. Fonseca Cordero O, F. Morales Marcelo, A. Bascary Carlos. Cuidado al Paciente COVID-19 en Decúbito Prono [Internet]. Aec-cba.com. 2020 [citado el 23 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://aec-cba.com/wpcontent/uploads/2020/07/fleciprotocoloprono.pdf>
- S. Aldecoa Landesa, L. Carbajo Martín, M. Hernández Rodríguez. Continuidad asistencial al alta en pacientes con diagnóstico de neumonía por SARS-CoV-2 [Internet]. Sociedad española de

medicina de familia y comunitaria. 2020 [citado el 23 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://www.semfyc.es/wpcontent/uploads/2020/04/Covid19-criterios-24-04-2020.pdf>