



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina**

**Año 2023
Trabajo Final de Carrera**

**PREVALENCIA DE LESIONES POR DECÚBITO PRONO
EN PACIENTES CON COVID 19 GRAVE EN UN
HOSPITAL PÚBLICO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE
BUENOS AIRES EN EL AÑO 2021**

Alumno:

Zuccarelli Celeste

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad abierta interamericana

Tutor:

Carnero Echegaray Joaquín

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad abierta interamericana

Agradecimientos:

Mi gratitud a todas aquellas personas que supieron acompañarme en este momento de crecimiento, aprendizaje y logros.

A mi tutor, Lic. Joaquín Carnero Echegaray quien siempre estuvo bien predispuesto y supo orientarme ante cualquier duda o consulta, que sin él no hubiese sido posible el desarrollo de esta tesis. A la UAI y cada uno de los profesores que aportaron sus conocimientos y experiencia, permitiéndome hoy cerrar esta etapa.

A mis papás que me apoyaron y guiaron en todo momento. Por el esfuerzo que les demandó que yo pueda estudiar una carrera universitaria y cumplir mis sueños, por las noches de desvelo acompañándome en los instantes donde creía que no podía lograrlo, por la motivación y la confianza.

A mis amigas y familia, que hicieron que la etapa universitaria sea mas linda, con quienes me alenté y me acompañe para ganar fuerzas.

Y por, sobre todo, agradezco y dedico mi trabajo final de grado a mi abuela, que me apoyó en cada instancia de esta hermosa carrera y quien hoy estaría muy orgullosa de mí.

“Prevalencia de lesiones por decúbito prono en pacientes con COVID 19 grave en un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el año 2021”

“Prevalence of prone injuries in patients with severe COVID 19 in a public hospital in the Autonomous City of Buenos Aires in 2021”

Autor: Celeste Zuccarelli

Resumen

Introducción: El tratamiento con ventilación en posición prona es una de las estrategias más utilizadas en la terapia intensiva para aquellos pacientes que sufren hipoxemia refractaria a causa del SDRA y COVID-19 grave. La mayoría de las veces se precisa mantener la posición prona durante períodos prolongados de tiempo. La dificultad en la resolución de la hipoxemia suele acarrear complicaciones como úlceras por presión (UPP), edema facial, lesiones oculares, extubación endotraqueal, entre otras. **Objetivo:** Describir las lesiones prevalentes producidas por el decúbito prono (DP) en pacientes con COVID-19 en el hospital de agudos de la ciudad autónoma de Buenos Aires en el año 2021. **Materiales y métodos:** Este trabajo corresponde a un tipo de estudio descriptivo retrospectivo. Se incluyeron en el trabajo los pacientes mayores de 18 años con COVID-19, que necesitaron asistencia respiratoria mecánica (ARM) al ingreso a la unidad de terapia intensiva (UTI) y requirieron DP como maniobra de rescate. Se registraron los datos clínico-demográficos, complicaciones y lesiones del DP asociadas a períodos prolongados en dicha posición. **Resultados:** Se encontraron 47 pacientes que requirieron ARM, de los cuales 28 necesitaron del DP. Las lesiones más comunes fueron las UPP con un 24.6% en la región frontal orbicular, un 23.1% desarrolló lesiones en la rodilla y un 11.5% lesiones en pie y mentón. **Conclusión:** Para evitar complicaciones mayores o lesiones por presión, se necesita la presencia de un equipo multidisciplinario experimentado y dedicado, que implicaría la reducción de riesgos y complicaciones graves causadas por la pronación. **Palabras Clave:** “COVID-19”, “Úlceras Por Presión”, “Decúbito Prono”, “Terapia Intensiva”, “Factores De Riesgo”

Abstract

Introduction: Treatment with ventilation in prone position is one of the most commonly used strategies in intensive care for those patients suffering refractory hypoxemia due to ARDS and severe COVID-19. Most of the time it is necessary to maintain the prone position for prolonged periods of time. Difficulty in resolving hypoxemia often leads to complications such as pressure ulcers (PPU), facial edema, eye injuries, endotracheal extubation, among others. **Objective:** To describe the prevalent injuries produced by prone decubitus (PD) in patients with COVID-19 in

the acute hospital of the autonomous city of Buenos Aires in the year 2021. **Materials and methods:** This study corresponds to a retrospective descriptive study. Patients over 18 years of age with COVID-19, who required mechanical ventilation (MRA) on admission to the intensive care unit (ICU) and required PD as a rescue maneuver, were included in the study. Clinical-demographic data, complications and PD injuries associated with prolonged periods in this position were recorded. **Results:** We found 47 patients who required MRA, of whom 28 required PD. The most common injuries were PUs with 24.6% in the frontal orbicular region, 23.1% developed knee injuries and 11.5% foot and chin injuries. **Conclusion:** To avoid major complications or pressure injuries, the presence of an experienced and dedicated multidisciplinary team is needed, which would imply the reduction of risks and serious complications caused by pronation.

Keywords: "COVID-19", "Pressure Ulcers", "Prone Decubitus", "Intensive Care", "Risk Factors".

INTRODUCCIÓN:

En diciembre del 2019 se identificaron casos de neumonía originados por un nuevo coronavirus que al poco tiempo trajo un brote masivo en Wuhan, China. Estas nuevas infecciones causaron conmoción y atención en todo el mundo desde entonces. La enfermedad tiene como etiología un nuevo patógeno humano con alta transmisibilidad. El SARS-CoV-2 posee una poderosa patogenicidad, siendo más infeccioso que el SARS-CoV y el MERS-CoV (1).

Esta especie de coronavirus fue denominada como 2019-nCoV, que acarreo un gran número de casos y fallecimientos en China, propagándose de forma creciente fuera de ella. Su tasa de mortalidad y su rápida difusión produjo la activación de protocolos para detener su diseminación. Con la reaparición de este nuevo COVID-19 se realizaron estudios y se descubrió que el 2019-nCoV pertenece a la especie de SARS-CoV.

El conteo de grandes volúmenes de pacientes críticamente enfermos, se reportó hasta octubre del año 2020 una suma de 238.390.000 casos con 4.859.000 fallecidos en todo el mundo (2).

Los coronavirus pertenecen a la familia coronaviridae y causan múltiples afecciones que van desde una gripe hasta la muerte (3).

El COVID-19 al ser altamente contagioso, con frecuencia, suele infectar en grupo, especialmente

grupos familiares por contacto estrecho entre los integrantes de este. En algunas ciudades se pudo confirmar que el contagio en racimo, abarcó entre el 30 y 80% de los casos confirmados de COVID-19.

El contagio de persona a persona se mostró principalmente a través de la transmisión nosocomial, por gotas grandes y contacto estrecho. Los investigadores afirman que la transmisión puede efectuarse por vecindad de gotas infectadas y fluidos corporales sobre superficies como ojos, boca y nariz, contaminando fácilmente y permitiendo el ingreso al organismo (4).

La infección generada por COVID-19 afecta principalmente al sistema respiratorio causando síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en el 61-81% de los pacientes, con neumonía intersticial bilateral severa que requieren cuidados intensivos. (5)

Las personas con neumonía grave causada por este grupo patógeno padecen de síndrome de distrés respiratorio agudo e hipoxemia refractaria. Junto con la neumonía grave, se pudo evidenciar infecciones pulmonares graves, edema pulmonar, insuficiencia respiratoria y en algunos casos, disfunción del aparato extrapulmonar(6).

Estudios realizados en pacientes con SDRA que requirieron posicionamiento prono en los últimos años, mostraron una marcada disminución de la mortalidad (7)(8),

lo que llevo a pensar en el uso del decúbito prono como estrategia junto con la ventilación protectora pulmonar para tratar la hipoxemia refractaria en el SDRA. (9)

Un análisis Cochrane, de 2015 sobre la posición prono en SDRA, que incluyó 10 publicaciones, demostró una disminución significativa de la mortalidad a favor del prono en los pacientes que: fueron cambiados a prono en las primeras 48 horas de haber cumplido criterios de ingreso, estuvieron en prono por al menos 16 horas por día (10). A partir de estos estudios, las guías actuales recomiendan el uso de posición prono en aquéllos que desarrollan SDRA por COVID-19.

La bibliografía publicada hasta el momento, demuestra que dentro de las complicaciones que incluye la posición de decúbito prono, se encontró disenso con relación al tiempo de duración del DP, sin embargo los accidentes más frecuentes fueron la extubación accidental, las úlceras por presión, edema facial (11), extracción no planificada de catéteres venosos y arteriales, lesiones del plexo braquial e inestabilidad hemodinámica. (12)

Durante la pandemia, el uso extensivo de la posición prona en un gran número de pacientes críticos, formo parte de uno de los mayores desafíos para el equipo de Salud que integra la Unidad de Cuidados Intensivos, surgiendo así, la gran oportunidad de poner el foco en refinar los protocolos clínicos, establecer con mayor precisión la

prevalencia de efectos adversos y complicaciones e identificar posibles fallas en la implementación de esta importante intervención para su mejora (13).

En el presente estudio, se busca un enfoque sistemático que pueda ayudar a la práctica clínica, contribuir a una efectividad en el trabajo multidisciplinario identificando la prevalencia de las lesiones producidas tras periodos prolongados de decúbito prono y describir las características clínico-demográficas de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos con COVID-19 grave durante el año 2021, campo de incumbencia para los kinesiólogos.

Esta investigación es relevante porque permite conocer sobre las consecuencias del decúbito prono en la Unidad de Cuidados Intensivos, en aquellos pacientes que se vieron infectados por las nuevas cepas de un virus desconocido, proporcionando una herramienta para garantizar una atención continua de alta calidad en el contexto de una pandemia.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Este trabajo corresponde a un tipo de estudio descriptivo retrospectivo observacional con base de datos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Agudos José María Penna de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para lograr la interpretación de lo observado e investigado, en correlación con las

mediciones numéricas y estadísticas de dichas bases de datos.

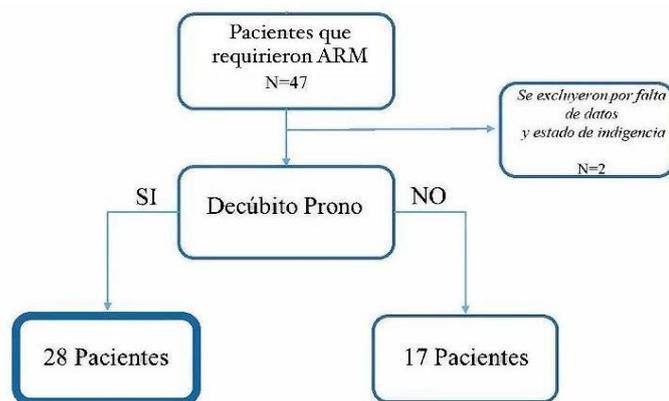
La población sujeta a estudio serán los pacientes mayores de 18 años con COVID-19, que necesitaron ARM al ingreso a la UTI en el período del 15 de mayo de 2021 al 27 de julio del 2021, que requirieron decúbito prono como maniobra de rescate a la hipoxemia refractaria. Los pacientes que presentaban datos faltantes que eran relevantes para el trabajo fueron excluidos de la muestra a estudiar. (Ver Figura 1)

Se seleccionaron 28 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Agudos José María Penna, CABA, Argentina, que presentaron una fuerte infección de COVID-19 y requirieron asistencia mecánica respiratoria.

Criterios de inclusión: Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años con COVID-19, que necesitaron ARM al ingreso a la UTI y requirieron decúbito prono.

Criterios de exclusión: se excluyeron aquellos pacientes que presentaban datos faltantes para incluir en las variables de datos para estudio y análisis.

Figura N° 1. Pacientes ingresados como muestra



Variables registradas:

En el presente estudio fueron registrados los datos demográficos y las características clínicas de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos con COVID-19, así como también las complicaciones, lesiones y localización de las mismas, en pacientes que requirieron decúbito prono asociadas al cuidado y períodos prolongados en dicha posición.

Las variables registradas sobre los datos demográficos y las características clínicas de los pacientes ingresados con COVID-19 se dividieron en sexo, edad y obesidad (índice de masa corporal > 30).

En cuanto a las variables relacionadas con las complicaciones y lesiones del decúbito prono asociadas al cuidado y períodos prolongados en dicha posición, se encuentran las úlceras por presión, edema facial y lesiones corneales.

A su vez, los datos recolectados sobre las úlceras por presión se dividieron por su localización en

tórax, rodilla, frontal orbicular, pie, mentón, tibia, húmero y nariz.

Procedimiento:

Se utilizó para la recolección de datos una tabla de elaboración propia donde incluía aquellos datos relevantes para el trabajo descriptivo observacional. Los datos se recolectaron de fuentes como planillas confeccionadas por el Servicio de Kinesiología de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Agudos José María Penna, CABA, Argentina.

Todos los datos que comprenden este estudio fueron recopilados de fuentes secundarias exentas de datos personales, conservando el anonimato de cada uno de los pacientes tomados como muestra.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Para el análisis estadísticos de los datos se utilizó una plataforma que analizó cada dato de manera individual para luego realizar tablas de frecuencia y porcentaje de cada una de las variables estudiadas. Las variables categóricas se reportaron como frecuencia y porcentaje, siendo expresadas en su valor absoluto como de manera porcentual en las tablas y en la redacción de los resultados se expresarán solo en su valor porcentual.

RESULTADOS:

En busca de identificar las lesiones prevalentes producidas por el

decúbito prono en pacientes con COVID-19 ingresados en terapia intensiva, se encontraron 47 pacientes que requirieron ARM, de los cuales 28 pacientes necesitaron del DP para el tratamiento de la hipoxemia refractaria conformando la muestra final.

Al analizar los resultados sobre las edades de los pacientes que requirieron decúbito prono, presentó una edad media de 52.43 (+- 9.54) años, con una mayoría del sexo masculino (75%). Así mismo, un 50% de los pacientes presentaba obesidad. (Ver Tabla 1)

Tabla N° 1. Características clínico-demográficas de los pacientes que requirieron decúbito prono.

TABLA 1	
MUESTRA	28
UTI (Unidad de Terapia Intensiva) 1	1
UTI (Unidad de Terapia Intensiva) 2	12
UTI (Unidad de Terapia Intensiva) 3	15
Edad	52.43
Sexo = M	21
Obesidad	14

Respecto a lo que refiere la aparición de complicaciones y lesiones en pacientes ingresados a terapia intensiva con diagnóstico de COVID-19 se registró 90 lesiones. Las UPP fueron las más frecuentes con un 76.6%, le continúa el edema facial

con un 21.1% y por último, las lesiones corneales con un 2.2%, conformando una muestra total de 90 lesiones asociadas a la pronación. (Ver Tabla 2)

Tabla N° 2. Complicaciones por el decúbito prono.

TABLA 2		
UPP	69	76.6%
Edema Facial	19	21.1%
Lesiones Corneales	2	2.2%
TOTAL	90	100%

En estos 28 pacientes se encontraron un total de 69 úlceras por presión, de las cuales un 24.6% se localizó en la región frontal orbicular, un 23.1% desarrolló lesiones en la rodilla y un 11.5% lesiones en pie y mentón. Las lesiones en nariz, tibia, tórax y húmero presentaron un porcentaje menor al 10% cada una. (Ver Tabla 3)

Tabla N° 3. Localización de las UPP.

TABLA 3		
Frontal Orbicular	17	24.6%
Rodilla	16	23.1%
Pie	8	11.5%
Mentón	8	11.5%
Nariz	7	10.1%
Tibia	6	8.6%
Tórax	5	7.2%
Húmero	2	2.8%
TOTAL	69	100%

Las úlceras por presión se desarrollaron en pacientes que fueron sometidos a múltiples maniobras de decúbito prono, durante períodos prolongados de tiempo.

Por otro lado, todas las UPP fueron de grado I y II, las cuales tienen consecuencias menos graves y no requieren tratamientos especiales. En estos casos, la piel se recupera por completo cuando la condición mejora y ya no es necesaria la terapia con decúbito prono.

Si bien se presentó en reiteradas ocasiones el edema facial, cesó rápidamente en todos los pacientes al volver al decúbito supino.

DISCUSIÓN:

La pandemia por COVID-19 trajo consigo un brote masivo de personas infectadas, dando así exceso de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos y numerosas camas utilizadas por períodos de tiempo muy largos, explicando la prevalencia de lesiones por presión asociadas a la posición de decúbito prono.

La prevalencia de las lesiones por presión en estadías en terapia intensiva tiene explicación multicausal, sin una asociación clara con la pronación. Algunos de los factores puede explicarse por la concurrencia con los que se presentan en las UTI, como las estadías prolongadas, hipoxemia tisular, humedad en la piel, nutrición inadecuada, horas de prono, entre

otras(14); a lo que se enfrentan aquellos pacientes con estas condiciones de gravedad.

Esto indica que mejores medidas de prevención pueden tener buenos resultados y lograr bajar las tasas de complicaciones.(10) Las úlceras por presión fueron identificadas como predictoras de aumento en el tiempo de estadía hospitalaria y recargan el presupuesto del sistema de salud.(15) Así mismo, se desprende la importancia de acrecentar los cuidados y estrategias de prevención durante las guardias.

Las lesiones por presión se desarrollan mayormente en las prominencias óseas como resultado de cuatro factores etiológicos: las fuerzas de cizallamiento, fricción, humedad y presión.(14) En la UTI es muy común que se combinen estos elementos causales de úlceras por presión, ya que las poblaciones que integran este área, en general, tienen colocado vías de acceso y sensores de monitoreo, catéteres, disminución de la conciencia por efecto de drogas sedativas que impiden los cambios de posición en la cama y con ello, el aumento del riesgo de desarrollar UPP. (16)

Los pacientes con COVID-19 que ingresaron en los hospitales, especialmente en las unidades de cuidados intensivos, son propensos a las úlceras por presión como una complicación frecuente y muy importante debido a múltiples causas relacionadas a la enfermedad como la inactividad, cierto grado de

inmovilidad y el uso de vías aéreas artificiales. (17)

En particular, las úlceras de mayor grado, es decir aquellas que abarcan superficies de piel extensas y de mayor profundidad, aumentan la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad, por lo que se reconocen como un desafío en el sistema de salud. (18) En importantes estudios, se muestran datos que confirman que los pacientes con COVID-19 necesitan más del triple de cuidados y atención a la aparición de UPP en comparación con otros pacientes hospitalizados. (19)

A su vez, la prevalencia sustancialmente mayor de UPP durante el periodo estudiado, comparado con otros estudios, puede relacionarse a la alta demanda laboral acompañado del agotamiento físico y psicológico del personal, entendiéndolo como avasallante que fue la pandemia por COVID-19 en el mundo de la salud. Esto puede haber causado en cierta medida un deterioro en la calidad de la atención, explicando así el porcentaje de UPP.

La presencia de UPP fue identificada como un predictor independiente de mortalidad en pacientes con ARM (20), esto indica que mejores medidas de prevención pueden tener buenos resultados y lograr bajar las tasas de complicaciones.

A pesar de no haber relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo, las lesiones por presión y la mortalidad; sí se observa una tendencia relacionada

al tiempo de pronación y la aparición de UPP. Esto se pudo afirmar con este estudio descriptivo donde pudimos observar que la aparición de las lesiones en la piel, más conocidas como úlceras por presión, se dieron en aquellos pacientes que ocuparon las camas de la Unidad de Terapia Intensiva por un período prolongado de tiempo y fueron sometidos a numerosas maniobras de decúbito prono.

Es importante destacar que el reconocimiento de la lesión por presión de forma prematura ayuda a prevenir el deterioro junto con un tratamiento efectivo en la nutrición del paciente y la derivación a servicios de viabilidad de tejidos.

Haciendo así mención que, en el número total de muestra de este estudio, todas las UPP fueron de grado I y II, mientras no se encontraron muestras de UPP III y IV. Esto indica que la gravedad de las lesiones fue menor, sin necesidad de aplicar tratamientos o cuidados especiales y dando lugar a que la piel cicatrice de forma completa cuando la condición del paciente mejora y no es necesaria la terapia en DP.

CONCLUSIÓN:

La presente investigación permite, por medio de los datos recabados, concluir que la población estudiada se encontró en mayor medida masculina, con un promedio de edad cercano a la quinta edad de vida. Los resultados obtenidos nos

demonstraron que para mejorar el manejo de los pacientes de la UTI con COVID-19 en este contexto pandémico y evitar complicaciones mayores o lesiones por presión, se necesita la presencia de un equipo multidisciplinario experimentado y dedicado que implicaría la reducción de riesgos y complicaciones graves causadas por la pronación. A su vez, las lesiones de menor grado en la piel fueron la afección más encontrada en los pacientes ingresados por COVID-19, dándole responsabilidad al posicionamiento en decúbito prono, junto con la combinación de múltiples mecanismos patogénicos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *J Med Virol.* junio de 2020;92(6):639-44.
2. Johns H. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center.. COVID-19 United States Cases by County. Johns Hopkins University Medicine. mayo de 2022.
3. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clínica Esp.* enero de 2021;221(1):55-61.
4. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *J Med Virol.* junio de 2020;92(6):639-44.
5. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M, Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm Internet.* junio de 2020;61(2):63-79.

6. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*. febrero de 2020;395(10223):514-23.
7. Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 6 de junio de 2013;368(23):2159-68.
8. Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, Hodgson CL, Munshi L, Walkey AJ, et al. An Official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guideline: Mechanical Ventilation in Adult Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 de mayo de 2017;195(9):1253-63.
9. Mora-Arteaga JA, Bernal-Ramírez OJ, Rodríguez SJ. Efecto de la ventilación mecánica en posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Una revisión sistemática y metanálisis. *Med Intensiva*. 1 de agosto de 2015;39(6):352-65.
10. Bloomfield R, Noble DW, Sudlow A. Prone position for acute respiratory failure in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 13 de noviembre de 2015;(11):CD008095.
11. Araújo MS de, Santos MMP dos, Silva CJ de A, Menezes RMP de, Feijão AR, Medeiros SM de. Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: a scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2021;29:e3397.
12. Jové Ponseti E, Villarrasa Millán A, Ortiz Chinchilla D. Análisis de las complicaciones del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo: estándar de calidad, incidencia y factores relacionados. *Enferm Intensiva Ed Impr*. 2017;125-34.
13. Carsetti A, Damia Paciarini A, Marini B, Pantanetti S, Adrario E, Donati A. Prolonged prone position ventilation for SARS-CoV-2 patients is feasible and effective. *Crit Care Lond Engl*. 15 de mayo de 2020;24(1):225.
14. Longe RL. Current concepts in clinical therapeutics: pressure sores. *Clin Pharm*. agosto de 1986;5(8):669-81.
15. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Grypdonck M, Lemey J, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. noviembre de 2015;52(11):1754-74.
16. Reuler JB. The Pressure Sore: Pathophysiology and Principles of Management. *Ann Intern Med*. 1 de mayo de 1981;94(5):661.
17. Tang J, Li B, Gong J, Li W, Yang J. Challenges in the management of critical ill COVID-19 patients with pressure ulcer. *Int Wound J*. octubre de 2020;17(5):1523-4.
18. Al Mutair A, Ambani Z, Al Obaidan F, Al Salman K, Alhassan H, Al Mutairi A. The effectiveness of pressure ulcer prevention programme: A comparative study. *Int Wound J*. febrero de 2020;17(1):214-9.
19. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M, Navarro Pérez P, Jiménez Moleón JJ, Sánchez MJ. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Aten Primaria*. 2020;52(7):496-500.
20. Manzano F, Pérez-Pérez AM, Martínez-Ruiz S, Garrido-Colmenero C, Roldan D, Jiménez-Quintana MDM, et al. Hospital-acquired pressure ulcers and risk of hospital mortality in intensive care patients on mechanical ventilation. *J Eval Clin Pract*. agosto de 2014;20(4):362-8.