

Complicaciones del decúbito prono en pacientes con covid19 desde octubre de 2020 a agosto de 2021 en la unidad de terapia intensiva adultos.
Prone position complications in patients with covid19 from october 2020 to august 2021 in the adult intensive care unit.
Complicações da posição prona em pacientes com covid19 de outubro de 2020 a agosto de 2021 na unidade de terapia intensiva adulto.

Autores

Donaire Mirta Mirian¹

Flores Gabriel Omar²



RESUMEN

La pandemia por SARS Covid 19 ha exigido una rápida respuesta del equipo de salud en las unidades de cuidados intensivos a nivel mundial. El uso de estrategias terapéuticas ya conocidas como el decúbito prono (DP) para el cuidado del paciente con distres respiratorio e hipoxemia grave refractaria trajo aparejado una serie de complicaciones, por lo cual resulta crucial el registro de las mismas para su posterior análisis. El objetivo general de esta investigación fue analizar las complicaciones del decúbito prono en pacientes con Covid19 desde octubre de 2020 a agosto de 2021 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos –Sanatorio Allende Córdoba. Objetivos específicos Describir la población según condiciones socio demográficas, identificar y categorizar las principales complicaciones registradas. Material y método: el tipo de estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. La población (n=235) pacientes, la técnica fue análisis documental de las historias clínicas. Resultados: Las características sociodemográficas de la población estudiada, el 26 % fueron mujeres y el 74% varones. De días de internación el 31% corresponde de 3 a 10 días, el 26% entre 21 a 30 días, el 23% entre de 11 a 20 días, el 12 % comprende de 31 a 40 días; el 6% entre de 41 a 50 días y solo el 2% requirió de 60 a 70 días. La presencia de obesidad correspondió en esta población al 51%. Duración de la técnica de decúbito prono, se destaca que el 45% estuvo entre 16 a 36 hs, el 41% entre de 6 a 12 hs. y el 14% restante entre de 40 a 74 hs. En relación a aparición de úlceras por presión (UPP) y localización se obtuvieron los siguientes resultados: el 37% corresponde a la zona de labios, el 29% a la zona de la frente, el 23% se localizaron en zona de rodillas, el 11% correspondió a la pared anterior de tórax. Presencia de edema o lesiones mucosas el 55% presento edema facial y el 45% edema conjuntival. El 69% presento lesión mucosa lingual y el 31 % ulcera corneal.

Palabras clave: enfermería, cuidados críticos, decúbito prono, Covid 19

ABSTRACT

The SARS Covid 19 pandemic has required a rapid response from the health team in intensive care units worldwide. The use of well-known therapeutic strategies such as the prone position (PD) for the care of patients with respiratory distress and severe refractory hypoxemia brought with it a series of complications, which is why their registration is crucial for their subsequent analysis. The general objective of this research was to analyze the complications of prone decubitus in patients with Covid19 from October 2020 to August 2021 at the Adult Intensive Care Unit - Sanatorio Allende Córdoba. Specific objectives describe the population according to socio-demographic conditions, identify and categorize the main complications recorded. The type of study was descriptive, retrospective and cross-sectional. The patient population (n = 235), the document analysis technique, the medical records instrument. The following results were obtained: The sociodemographic characteristics of the studied population, 26% were women and 74% were men. Of days of hospitalization, 31% correspond from 3 to 10 days, 26% between 21 to 30 days, 23% between 11 to 20 days, 12% comprise from 31 to 40 days; 6% between 41 to 50

¹ Lic en Enfermería, Especialista en Cuidados de Pacientes Críticos, Magíster en Gerencia y Administración de servicios de Salud, Supervisora de Enfermería de Terapia Intensiva Sanatorio Allende, correo: mirtadona.md@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1283-629x.

² Lic en Enfermería, Supervisor de Enfermería de Terapia Intensiva Sanatorio Allende, correo: gomflores@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1881-2966.

days and only 2% required 60 to 70 days. The presence of obesity corresponded to 51% in this population. Duration of the prone decubitus technique, it stands out that 45% were between 16 to 36 hours, 41% between 6 to 12 hours. and the remaining 14% between 40 to 74 hours. Regarding the appearance of pressure ulcers and location, the following results: 37% corresponded to the lip area, 29% to the forehead area, 23% were located in the knee area, only 11% corresponded to the wall anterior thorax. Presence of edema or mucosal lesions, 55% presented facial edema and 45% conjunctival edema. 69% presented lingual mucosa lesions and 31% corneal ulcers.

Keywords: nursing, critical care, prone position, Covid 19.

RESUMO

A pandemia de SARS Covid 19 exigiu uma resposta rápida da equipe de saúde em unidades de terapia intensiva em todo o mundo. A utilização de estratégias terapêuticas bem conhecidas, como a posição prona (DP) para o atendimento de pacientes com desconforto respiratório e hipoxemia refratária grave, trouxe consigo uma série de complicações, razão pela qual seu registro é fundamental para sua posterior análise. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as complicações do decúbito prono em pacientes com Covid 19 no período de outubro de 2020 a agosto de 2021 na Unidade de Terapia Intensiva Adulto - Sanatório Allende Córdoba. Objetivos específicos Descrever a população de acordo com as condições sociodemográficas, identificar e categorizar as principais complicações registradas. O tipo de estudo foi descritivo, retrospectivo e transversal. A população de pacientes (n = 235), a técnica de análise documental, o instrumento de prontuário Foram obtidos os seguintes resultados: As características sociodemográficas da população estudada, 26% eram mulheres e 74% eram homens. Dos dias de internação, 31% correspondem de 3 a 10 dias, 26% de 21 a 30 dias, 23% de 11 a 20 dias, 12% compreendem de 31 a 40 dias; 6% entre 41 a 50 dias e apenas 2% requer 60 a 70 dias. A presença de obesidade correspondeu a 51% nesta população. Duração da técnica de decúbito prono, destaca-se que 45% ficaram entre 16 a 36 horas, 41% entre 6 a 12 horas. e os restantes 14% entre 40 a 74 horas. Em relação ao aspecto e localização da úlceras por pressão, os seguintes resultados: 37% correspondiam à região dos lábios, 29% à região da frente, 23% localizavam-se na região do joelho, apenas 11% correspondiam à parede anterior do tórax. Presença de edema ou lesões de mucosa, 55% apresentavam edema facial e 45% edema conjuntival. 69% apresentavam lesões de mucosa lingual e 31% úlceras de córnea.

Palabras-chave: enfermagem, cuidados intensivos, posição prona, Covid 19

INTRODUCCIÓN

El Covid-19 forma parte de la familia de los virus conocida como Coronavirica. El nuevo patógeno β -coronavirus del subgénero Sarbecovirus se denominó inicialmente como el nuevo coronavirus (2019-nCoV). fue identificado a finales de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China, donde se reportaron una serie de casos con signos y síntomas graves característicos de una neumonía atípica, según la asociación epidemiológica y las instituciones de salud de ese país, distinguieron en los pacientes que desarrollaron dicha sintomatología, tenían una característica en común, haber visitado un mercado mayorista de mariscos donde se vendía al público animales no acuáticos y varios tipos de animales salvajes¹. El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) se caracteriza por edema pulmonar no cardiogénico, hipoxemia relacionada con derivación y tamaño pulmonar reducido, lo que explica la baja distensibilidad respiratoria^{2,3}.

En la primera fase del SDRA existe una alteración difusa y homogénea de la permeabilidad vascular en donde existe edema,

secundariamente aumento del peso del pulmón, esto causa atelectasias por transmisión vertical de fuerzas hidrostáticas, comprimiendo las regiones pulmonares más dependientes. Al propio peso elevado del pulmón se añade el peso del corazón⁴. A pesar de experiencias actuales por Covid-19, se han realizado estudios como lo es la investigación PROSEVA publicada en el año 2013, con un periodo de estudio del 1 de enero del 2008 hasta julio 25 de 2011, donde se abordaron 3,449 pacientes ingresados a la muestra, dichos pacientes fueron aleatorizados secuencialmente a conveniencia de los criterios de inclusión llegando a una muestra de 466 con la relación de la presión parcial de oxígeno arterial entre la fracción de oxígeno inspirada (FiO₂) de menos de 150 mmHg, entre los cuales se subdividieron en 2 grupos, 237 pacientes fueron asignados al grupo prono y 229 pacientes fueron asignados al grupo supino donde se encontró que la mortalidad a los 28 días de 16% en el grupo prono y 32.8% en el grupo supino⁴.

Las recomendaciones por la investigación PROSEVA son, que la ventilación en prono se debe de iniciar de una manera temprana en los pacientes donde la relación PAFI \leq 150 mmHg, se debe realizar en ciclos de prono mínimo de 16/8 o 18/6 horas respectivamente⁴. La comprensión de la técnica de pronación es de vital importancia para esta investigación, nos permitió estandarizar este proceso y ampliar el conocimiento de esta técnica sobre los beneficios, así como de las complicaciones que conlleva⁵.

La ventilación mecánica en posición prono, en la actualidad, es claramente reconocida ya que se asocia con una mejoría importante de los índices de oxigenación al ser comparada con la posición supina; además reduce la lesión pulmonar asociada a la ventilación, disminuyendo con ello la mortalidad en los pacientes con compromiso severo. Cabe destacar el hecho de que la ventilación en posición prono haya reaparecido con resultados contundentes, por lo que fue de gran importancia en esta revisión bibliográfica determinar cuál fue el impacto real de la pronación y cuál o cuáles son los grupos de pacientes que se benefician de la misma⁶.

Los cambios de posición son una de las maniobras clásicas para el drenaje de secreciones, y es considerado como uno de los efectos benéficos del decúbito prono. Anatómicamente esta posición favorece el drenaje de las partes posteriores y de los segmentos apicales de los lóbulos inferiores, pero también el drenaje de secreciones nasofaríngeas lo que evita micro aspiración⁷.

En el año 2017 en un estudio realizado por Juve. E. durante el 2012-2013 donde se abordaron pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) tratados en decúbito prono, con el objetivo de encontrar las posibles complicaciones durante el proceso y estancia de la pronación, se tomaron como muestra 38 casos donde se encontró dos tipos de complicaciones: Las relacionadas con el proceso de giro; en las que se incluyó: extubación accidental, retirada de catéteres intravasculares y obstrucción del tubo endotraqueal. Cabe destacar que el papel del personal de Enfermería durante el proceso de la pronación es fundamental, ya que en esta parte de la técnica de pronación no se encontraron complicaciones durante el proceso de giro, pero si complicaciones relacionadas a los periodos de pronación⁸.

Debido a estas complicaciones el personal de Enfermería debe involucrarse en prevenir y reducir los riesgos potenciales derivadas del proceso de pronación, por lo que es de suma importancia elaborar estrategias que permitan garantizar la seguridad del paciente, asegurar la estabilidad hemodinámica, control de dispositivos de soporte vital, mantener la higiene, integridad tegumentaria y el confort⁹.

Dada la importancia del tratamiento postural en decúbito prono (DP) de pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo, resulta crucial el registro de las complicaciones que puedan producirse durante el procedimiento y su posterior análisis.

En la actualidad, en el tratamiento del síndrome de distrés

respiratorio agudo (SDRA) se recomienda la ventilación mecánica con volúmenes circulantes bajos y presión positiva al final de la espiración (PEEP)¹. Sin embargo, a pesar de ello, hay pacientes que persisten hipoxémicos y obligan a plantear la utilización de alternativas terapéuticas destinadas a mejorar la oxigenación arterial. El tratamiento con decúbito prono (DP) es una de ellas. La utilización del DP ha demostrado ser una técnica segura capaz de mejorar la oxigenación arterial en el SDRA. Sin embargo, hasta la fecha no ha demostrado tener efectos sobre la supervivencia de los pacientes con SDRA y su uso no está generalizado en las unidades de medicina intensiva¹⁰.

Estudios con tomografía computarizada (TC) torácica de pacientes con SDRA en decúbito supino (DS) han mostrado una distribución heterogénea de las densidades pulmonares, con claro predominio de los campos dorsales,¹¹ mientras que en el DP se produce una rápida redistribución de las áreas ventiladas hacia las zonas dorsales¹². Los mecanismos a través de los que actúa el DP son multifactoriales y a continuación se exponen los más relevantes.

La redistribución de la ventilación producida por el DP es el principal mecanismo para explicar sus efectos beneficiosos en la oxigenación. En el pulmón sano y en DS existe un gradiente gravitacional de presión pleural que aumenta en presencia de enfermedad pulmonar aguda debido al aumento de peso del pulmón, favoreciendo el colapso alveolar de las áreas dorsales. En cambio, en DP se produce una reducción del gradiente de presión pleural,¹³. Mutoh y col,¹⁴ en un estudio experimental observaron que en DP la diferencia de presión pleural a lo largo del eje anteroposterior se encontraba significativamente reducida en comparación con el DS, hecho que suponía una distribución más homogénea de la presión transpulmonar y una ventilación pulmonar más uniforme. Froese y Bryan describieron un desplazamiento cefálico del diafragma en sujetos en ventilación mecánica y bajo los efectos de parálisis muscular,^{15, 16} Bajo estas circunstancias las regiones declives del diafragma presentaban menor excursión con la inspiración, favoreciendo la formación de atelectasias dorsales en DS. Estos mismos autores sugirieron por primera vez que el uso del decúbito prono podría aumentar la ventilación de los campos dependientes en DS.¹⁷

Otro factor que afecta a la ventilación regional pulmonar es el tamaño y el peso del corazón sobre el pulmón. Diferentes estudios¹⁸ han demostrado que las estructuras mediastínicas, y especialmente el corazón, en DP se apoyan mayoritariamente sobre el esternón, mientras que en DS parte del peso cardíaco descansa sobre el pulmón,^{19, 20, 21}.

En DP se ha descrito un aumento del drenaje de secreciones respiratorias por el efecto de la gravedad en esta posición,²². Tanto las presiones de las vías aéreas como la compliancia del sistema respiratorio no muestran diferencias significativas con el DP, a capacidad residual funcional (CRF) en individuos sanos y bajo ventilación mecánica puede aumentar hasta aproximadamente 1 l en DP comparado con el DS,³². Sin embargo, en pulmones con SDRA, en estudios tanto experimentales,³³ como clínicos,³⁴ no se han demostrado cambios significativos en la CRF entre las dos posiciones.

Cambios en el reclutamiento alveolar estudios experimentales sugieren que el DP podría acompañarse de un aumento del reclutamiento alveolar inducido por la PEEP en comparación con el DS. En este sentido, Cakar y col³⁸ observaron que, en DP, en comparación con el DS, se requieren valores de PEEP inferiores para mantener el aumento de la oxigenación inducida por una maniobra de reclutamiento previa.

En un estudio reciente con pacientes con SDRA temprano, se ha descrito un mayor potencial de reclutamiento alveolar³⁹ y un aumento superior de la PaO₂ con la realización de suspiros periódicos en DP en comparación con DS⁴⁰. Además, a diferencia del DS, estos efectos persisten una hora después de suspender los

suspiros en esta posición⁴¹.

El decúbito prono puede ser una estrategia protectora del daño pulmonar asociado con la ventilación mecánica^{42, 43, 44}.

Los diferentes estudios coinciden en observar un aumento significativo de la PaO₂/FiO₂ con la maniobra de DP en pacientes con SDRA⁴⁵ sin alterar los parámetros hemodinámicos pulmonares ni sistémicos, ni tampoco modificar las presiones de las vías aéreas ni el volumen/minuto,⁴⁶ y que en muchos casos permite un descenso de la FiO₂ y de la PEEP⁴⁷.

La utilización del DP en las unidades de cuidados intensivos implica algunos cambios en el tratamiento diario de los enfermos, y es aconsejable la realización de protocolos de actuación antes, durante y después de la maniobra^{48, 49}.

Se ha definido como respuesta favorable al DP en la oxigenación un incremento de la Pa O₂/FiO₂ ≥ 20%, o un incremento de la PaO₂ ≥ 10 mmHg. Siguiendo estos criterios, el índice de respuesta al DP se sitúa entre el 60 y el 80% de los pacientes con SDRA, sin que los pacientes que no presentan respuesta muestren un deterioro gasométrico significativo ni requieran un aumento de la FiO₂ inicial,⁵¹.

La duración del tratamiento con DP dependerá de los efectos que el DP tensa en la evolución de los enfermos, demostrados en futuros estudios: si sólo demuestra mejorar la oxigenación sin cambios en la evolución de los pacientes, el DP debería utilizarse cuando la hipoxemia fuera grave y suspenderse cuando se requiriera FiO₂ y PEEP bajas.

El tratamiento con DP no se asocia con un aumento de complicaciones respecto al tratamiento convencional⁶⁰. Los efectos adversos descritos son poco frecuentes y la mayoría son evitables con una buena vigilancia,^{61, 62}. Entre ellos cabe destacar el edema facial, conjuntival o palpebral, las lesiones cutáneas de las zonas declives como la pared anterior del tórax, los labios, las rodillas y la frente, las lesiones mucosas (úlceras corneales o linguales), y el desplazamiento accidental de accesos venosos, el tubo endotraqueal, la sonda nasogástrica o drenajes pleurales. Se ha descrito también un posible aumento de los requerimientos de sedación y de parálisis muscular en los pacientes tratados con DP.^{63, 64, 65}

A pesar de la mejoría en la oxigenación arterial obtenida con el DP en pacientes con SDRA, no han podido demostrarse cambios en la mortalidad global.^{74, 75}.

OBJETIVO GENERAL: Analizar las complicaciones del decúbito prono en pacientes con Covid 19 desde octubre de 2020 a agosto de 2021 en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos –Sanatorio Allende Córdoba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Describir la población según condiciones socio –demográficas e Identificar y categorizar principales complicaciones registradas.

DISEÑO METODOLÓGICO.

Tipo de estudio: fue descriptivo, retrospectivo y transversal. Población estudiada: estuvo conformada por pacientes ingresados en la UTI de adultos del Sanatorio Allende de Córdoba Capital, con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021.

Variable principal: Registro de DP. Variables secundarias: Variables sociodemográficas: edad y sexo, peso, Variables clínicas: diagnóstico principal y días de estadía en UTI. Variables del procedimiento:- Variables relacionadas con las complicaciones graves del procedimiento (durante las maniobras de giro y durante la permanencia en DP): extubaciones accidentales, retirada accidental de catéteres, sondas y/o drenajes, aparición de UPP (grado y localización) y obstrucción del TET, aparición de edema facial y/o conjuntival.

La técnica utilizada: se realizó un análisis documental. El instrumento utilizado: fueron las historias clínicas de los pacientes con Covid 19 que presentaron síndrome de distrés respiratorio y requirieron maniobra de decúbito prono, en el servicio de terapia intensiva adultos. Se construyó una tabla de volcado de datos organizada según las variables seleccionadas en el estudio. Fuente de datos: fue secundaria

Análisis de los datos: una vez recolectados, se volcarán en una tabla maestra- Excel para la obtención de tablas y gráficos correspondientes. Se realizará el estudio estadístico en el sistema INFOSTAT por obtener frecuencias absolutas y relativas, porcentajes. Consideraciones éticas: Para realización de este trabajo se solicitó autorización al Comité de Ética de la Investigación del Sanatorio Allende, se procedió a la preservación del anonimato de los datos.

RESULTADOS

Los resultados fueron ordenados según los objetivos planteados en el estudio, se revisaron un total de 235 historias clínicas de pacientes internados en el servicio de Terapia Intensiva que presentaron distress respiratorios en el periodo estudiado.

Las características sociodemográficas de la población estudiada se conformó, el 26 % fueron mujeres y el 74% varones. (Figura N° 1)

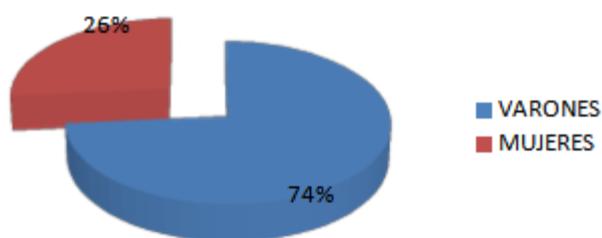


FIGURA N° 1
Distribución según sexo, de pacientes adultos con (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Al considerar las edades de la población estudiada, se pudo observar que el porcentaje más alto de los pacientes con Covid 19 está representado por el rango entre 51 a 70 años 23%, seguido por el 21%, entre 71 a 80 años, el 16% entre 41 a 50 años; el 8% comprende de 31 a 40 años de edad, el 6% entre 81 a 91 años y el el 3% de 20 a 30 años. (Figuran N° 2)

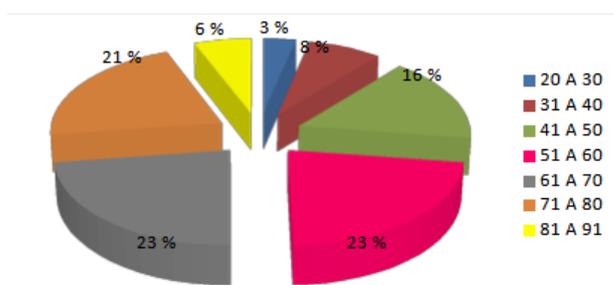


Figura N° 2:
Distribución según Edad, de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Un aspecto relevante de revisar es el peso de los pacientes con esta patología, por lo cual la distribución de la presencia de obesidad correspondió en esta población al 51%. (Figura N° 3)

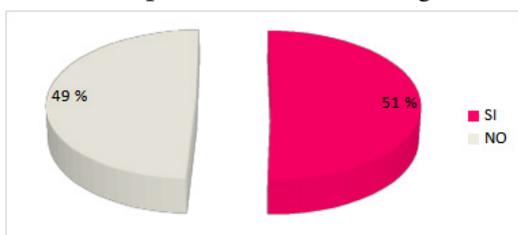


Figura N° 3:
Distribución de Obesidad, de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Otro indicador importante de evaluar fue la cantidad de días de internación que esta población requirió en la UTI, los datos expresan que el 31% corresponde de 3 a 10 días, el 26% entre 21 a 30 días, el 23% entre de 11 a 20 días, el 12 % comprende de 31 a

40 días; el 6% entre de 41 a 50 días y solo el 2% requirió de 60 a 70 días. (Figuran N° 4)

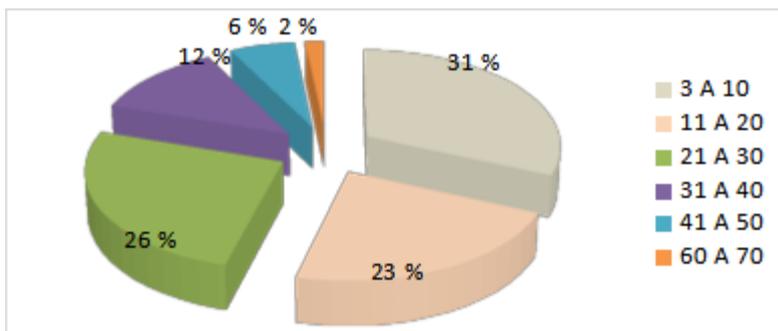


Figura N° 4:
Distribución de días de internación, de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Al mirar la duración de la técnica de decúbito prono en los pacientes estudiados, se desataca que el 45% estuvo entre 16 a 36 hs, el 41% entre de 6 a 12 hs. y el 14% restante entre de 40 a 74 hs. (Figura N° 5)

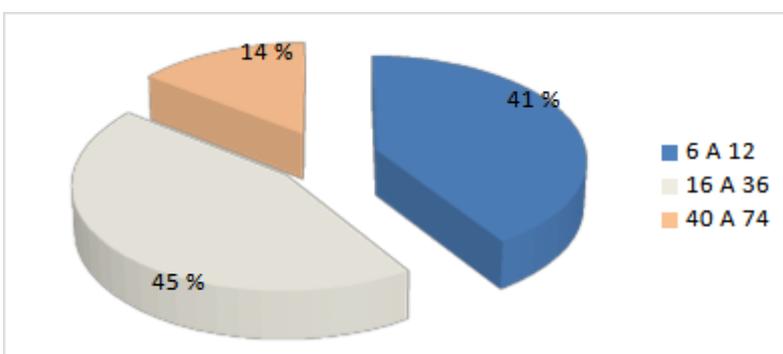


Figura N° 5:
Distribución de la duración de Decúbito Prono de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo relacionado con las complicaciones del procedimiento (durante las maniobras de giro y durante la permanencia en DP): extubaciones accidentales, retirada accidental de catéteres, sondas y/o drenajes, aparición de UPP (grado y localización) y obstrucción del TET, aparición de edema facial y/o conjuntival. Los datos enunciaron que los desplazamientos accidentales, extubación, retirada de catéter, sondas, drenajes, solo el 2% correspondió a retirada de sonda nasogástrica, las demás complicaciones no se presentaron. En relación a aparición de UPP y localización obtuvimos los siguientes resultados el 37% corresponde a la zona de labios, el 29% a la zona de la frente, el 23% se localizaron en zona de rodillas, solo el 11% correspondió a la pared anterior de tórax. (Figura N° 6)

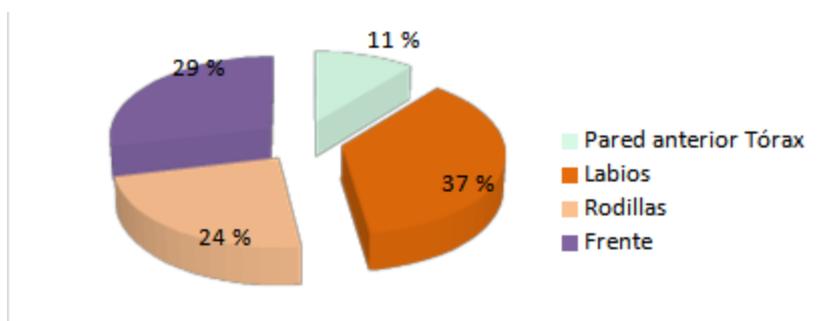


Figura N° 6:
Distribución de presencia de UPP de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

Al observar la presencia de edema o lesiones mucosas se obtuvos el siguiente resultado, el 55% presentó edema facial y el 45% edema conjuntival. (Figura N° 7). Con relación a las lesiones de mucosas el 69% presentó lesión mucosa lingual y el 31% ulcera corneal. (Figuran N° 8)

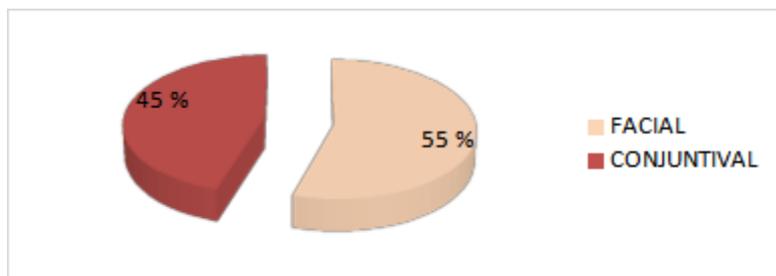


Figura N° 7:
Distribución de la presencia de Edema de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

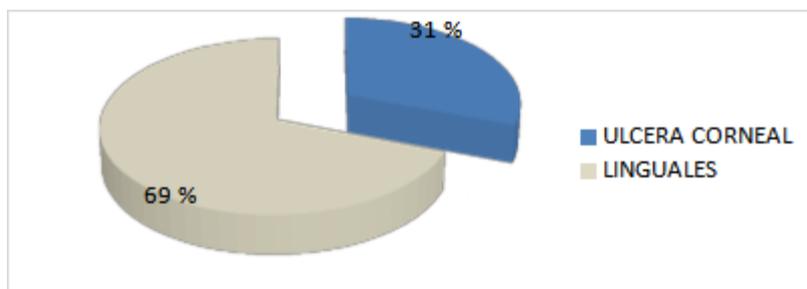


Figura N° 8:
Distribución de las lesiones en mucosas de pacientes adultos con diagnóstico de SDRA (Covid19) tratados con DP, en la Unidad de Terapia Intensiva durante el periodo - octubre de 2020 a agosto de 2021. Sanatorio Allende Córdoba.

DISCUSION

En el estudio realizado por Juve. E. en el año 2017, donde se abordó pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) tratados en decúbito prono, se encontraron dos tipos de complicaciones, las relacionadas con el proceso de giro; en las que se incluyó: extubación accidental, retirada de catéteres intravasculares y obstrucción del tubo endotraqueal, no se encontraron complicaciones durante el proceso de giro, pero sí complicaciones relacionadas a los periodos de tiempo pronación. Mientras que, en este estudio, se obtuvo que, en cuanto a los desplazamientos accidentales, extubación, retirada de catéter, sondas, drenajes, solo el 2% corresponde a retirada de sonda nasogástrica, las demás complicaciones no se presentaron.

En cuanto a lo relacionado al periodo de tiempo de pronación, si se presentaron complicaciones, aparición de UPP, aparición de edema facial y/o conjuntival. En cuanto a las UPP, el 37% corresponde a la zona de labios, el 29% a la zona de la frente, el 23% se localizaron en zona de rodillas, solo el 11% correspondió a la pared anterior de tórax. La incidencia de úlceras por presión, se ha demostrado en esta investigación es que ocurren con mayor frecuencia en pacientes en decúbito prono.

En relación a edemas, el 55% presentó edema facial y el 45% edema conjuntival. En lo que respecta a lesiones mucosas el 69% presentó lesión mucosa lingual y el 31% úlcera corneal.

PROSEVA (2013) no informó la incidencia de úlceras por presión, que se ha demostrado que ocurren con mayor frecuencia en pacientes en decúbito prono, los eventos adversos más comunes con el decúbito prono incluyeron extubación no programada (13,3% frente a 10,9%) y obstrucción del tubo ET (4,9% frente a 2,2%). Estos resultados difieren con los hallazgos de esta investigación. En lo que respecta a mortalidad, en la Investigación PROSEVA publicado en el año 2013, donde 237 pacientes fueron asignados al grupo prono, se encontró que la mortalidad (28 días) fue del 16%. En nuestro estudio podemos observar que solo el 22% de los pacientes que estuvieron pronados tuvieron mortalidad, siendo más alto el porcentaje ya que nuestro estudio estaba asociado a Covid.

CONCLUSIONES

La posición prona trae consigo beneficios fisiológicos, como la mejoría del nivel de oxigenación al optimizar el reclutamiento

pulmonar y la relación ventilación-perfusión, a la vez que probablemente previene y reduce la lesión pulmonar asociada a la ventilación al homogeneizar el stress y strain sobre el parénquima pulmonar, que se traduciría en la reducción del riesgo de mortalidad. En cuanto a los eventos adversos aún hay aristas por estudiar, siendo importante precisar el mejor momento en el cual suspender el prono, lo cual precisa de un protocolo de manejo con criterios estrictos de suspensión de la pronación. La pronación requiere de un equipo especial, debería ser realizada por personal entrenado y bajo las normas de seguridad respectivas para evitar las complicaciones asociadas durante el procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim. A. et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): manejo en adultos hospitalizados. Actualización abril 2020. Disponible en: www.uptodate.com
2. Song. J. et al. Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of coagulation dysfunction in COVID-19. *Militarymed res.* 2020; 7(19):2-10
3. Marini JJ, Gattinoni L. Manejo de la dificultad respiratoria COVID-19. *JAMA* Publicado en línea el 24 de abril de 2020. doi: 10.1001/jama.2020.6825
4. Meza. C. et al. Cuidado respiratorio en COVID-19. *Acta colombiana del cuidado intensivo. Asociación colombiana de medicina crítica y cuidado intensivo.* 6 de abril 2020. Disponible en: www.clinicalkey.com
5. Pinto. D. et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): problemas de enfermedad de la arteria coronaria. Actualización abril 2020. Disponible en: www.uptodate.com
6. OMS. El uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en pacientes con COVID-19 [https://www.who.int/publications-detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-\(nsaids\)-in-patient-with-covid-19](https://www.who.int/publications-detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-(nsaids)-in-patient-with-covid-19) (Consultado el 21 de abril de 2021).
7. Organización Mundial de la Salud. Comentarios del Director General en la sesión informativa para los medios sobre 2019-nCoV el 11 de abril de 2021. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Consultado el 12 de junio de 2021).
8. Jove, E. Análisis de las complicaciones del decúbito prono en el síndrome de dis-trés respiratorio agudo: estándar de calidad, incidencia y factores relacionados. *Enfermería intensiva.* 2017; 28(3): 125-134. Disponible en: www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx
9. Barrantes. F. Vargas. Z. Guía de cuidados de Enfermería para el decúbito prono en síndrome de distrés respiratorio agudo asociado a COVID-19. *Revista médica de costa rica.* 2020; 85(629):59-67. Disponible en: www.revistamedicacr.com
10. Marini JJ, Gattinoni L. Manejo de la dificultad respiratoria COVID-19. *JAMA* Publicado en línea el 24 de abril de 2020. doi: 10.1001/jama.2020.6825.
10. Kim. A. et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): manejo en adultos hospitalizados. Actualización abril 2020. Disponible en: www.uptodate.com
11. Carrillo, R, Pérez, A. Ventilación pulmonar ultraprotectora en insuficiencia respiratoria aguda, *Medicina Crítica,* 2015; 29(4): 234-239. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
12. David Chambers, Cristopher Huang, Gareth Matthews. *Basic Physiology for Anaesthetists.* United Kingdom: Cambridge University Press. 2015
13. Mora, J. Efecto de la ventilación mecánica en posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, *Medicina intensiva.* 2014; 39(6): 352-365. Disponible en: www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx
14. Gonzales. A. & Conde. J. Cuidados intensivos en el paciente con ventilación mecánica. *Tópicos innovadores en Medicina Crítica.* 2014. Vol 11. México. DF.
15. Hernández, G. Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, *Cuidados intensivos.* 2015; 82(1): 31-42. Disponible en: www.medigraphic.com
16. Sandoval, J. Posición prona en ventilación mecánica: A 35 años de la propuesta original. *Neumología y cirugía de tórax.* 2008; 67(4): 183-184. Disponible en: www.medigraphic.com
17. Matthay, M. *Insuficiencia Respiratoria Aguda, Tratado de medicina interna.* 25ª edición. España. Elsevier. 2017. p. 655-664. Disponible en: www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx
18. Lara, J. Ventilación liberadora de presión en la vía respiratoria versus ventilación controlada neumoprotectora en falla respiratoria aguda. *Revista de la asociación mexicana de medicina crítica y terapia intensiva.* 2014; 28(2): 75-84. Disponible en: www.medigraphic.com
19. James, B. *Síndrome de dificultad respiratoria aguda, Anestesia. Secretos.* 5ª Edición. España. Elsevier. 2016. P. 240-246. Disponible en: www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx
20. Álvarez, W. *Manual de aparato respiratorio y cirugía torácica.* NEUMOMADRID, 2015. Madrid. Pág. 9-17.
21. Franco, J. *Insuficiencia respiratoria aguda. Neumología clínica.* 2ª Edición. España. Elsevier. 2017. P. 780-787. Disponible en: www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx
22. Mantik, S. *Enfermería Médico Quirúrgica.* 2018. 6ª Edición. Vol. 1. Editorial ELSE-VIER. Barcelona. P. 22.
23. Landeros. E. y Gómez. T. Reflexiones sobre el cuidado. *Revista de Enfermería del IMSS.* 2016; 13(3): 13-18.
24. Ghelichkhani. P., Esmaeili. M. Prone Position in management of COVID-19 patients; a commentary. *Archives of academic emergency medicine.* 2020; 8(1):48
25. Barrantes. F. Vargas. Z. Guía de cuidados de Enfermería para el decúbito prono en síndrome de distrés

- respiratorio agudo asociado a COVID-19. *Revista médica de costa rica*. 2020; 85(629):59-67. Disponible en: www.revistamedicacr.com
26. OMS. (2020). Data last updated: 2020/8/22, 2:09pm CEST. Disponible en: www.oms.com
27. Aragón, R., Vargas, I., Miranda, M. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Rev Mex Pediatr* 2019; 86(6); 213-218. Disponible en: www.medigraphic.com
28. Guérin, C. et al. Prone positioning in severe acute Respiratory distress syndrome. *The new england journal of medicine*. 2019; 368(23):2159-2168
29. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2019. Estadísticas de mortalidad. Disponible en: www.inegi.org.mx
30. Matthew, B. et al. Persevering with prone ventilation in coronavirus disease 2019 pneumonia. *Critical care*. 2020. 2(10):pe0222. Disponible en: <https://journals.lww.com/ccjournal/fulltext>
31. Setten, M., Plotnikow, G., Accoce, M. Decúbito prono en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016. 28(4):452-462. Disponible en: www.scielo.com
31. Rincon, J. Correlación de los índices PaO₂/FiO₂ y SpO₂/FiO₂ en el postoperatorio de cirugía cardíaca en una Unidad de Terapia Postquirúrgica Cardiovascular. *RevAsoc Mex Med Crit y Ter Int*. 2019. 27(2):71-76. Disponible en: www.medigraphic.com
32. García, E. La gasometría arterial en el enfermo agudo y crónico respiratorio. *Criterios de urgencia y gravedad. Programa de formación médica continua*. 2019; 11(63): 255-260. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com>
33. Chitilian, H. Monitorización respiratoria. miller anestesia. 8ª edición. España. Elsevier. 2016. P. 1541-1579. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com>
34. Ellison, T. Donowitz, G. Neumonía aguda. *Enfermedades infecciosas principios y práctica*. 8ª edición. España. Elsevier. 2016. P. 853-877. Disponible en: www.clinicalkey.com
35. Gómez, M. González, V. Manejo de las secreciones pulmonares en el paciente crítico, *Enfermería Intensiva*. España: Elsevier. 2017. P. 82. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva
36. Ayora, P. Protocolo de Cuidados en Úlceras por presión. Hospital universitario Reina Sofía Córdoba. P. 15-18. Disponible en: www.infogerontologia.com/documentos/pgi/descarga_protocolos/ulceras_presion.pdf
37. Cervera, G. Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). *Med intensiva*. 2018. 27(7):481-487. Disponible en: www.medintensiva.org.com
38. Boletín estadístico. Grupo interinstitucional para la estimación del exceso de mortalidad por todas las causas. 1(2): semana 33 del 09-15 de agosto. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx>
39. Artigas A. ABC de la insuficiencia respiratoria. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria del paciente con síndrome de distrés respiratorio adulto. Barcelona: Edika Med;1999. p. 95-111.
40. Bonet R, Moliné A. Protocolo de colocación del paciente con síndrome de distrés respiratorio adulto en decúbito prono. NURE inv. [serie en internet]. 2019 May-Jun [acceso 01 Sep 2021]; Disponible en: <http://www.finder.es/FICHEROSADMINISTRADOR/PROTOCOLO/PROTPRONO4o.pdf>
41. L. Ware, M. Matthay. The acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*., 342 (2019), pp. 1334-1349
42. R.G. Brower, P.N. Lanke, N. MacIntyre, M.A. Matthay, A. Morris, M. Ancukiewicz, et al. Higher versus lower positive end-expiratory pressures in patients with the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*., 351 (2004), pp. 327-336 <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa032193> | Medline
43. C. Brun-Buisson, C. Minelli, G. Bertolini, L. Brazzi, J. Pimentel, K. Lewandowski, et al. Epidemiology and outcome of acute lung injury in European intensive care units. Results from the ALIVE study. *Intensive Care Med*., 30 (2004), pp. 51-61 <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-003-2022-6> | Medline
44. E. Estenssoro, A. Dubin, E. Laffaire, H. Canales, G. Sáenz, M. Moseinco, et al. Incidence, clinical course, and outcome in 217 patients with acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*., 30 (2019), pp. 2450-2456 <http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000034692.46267.02> | Medline
45. A.F. Brochard, R.S. Shapiro, L.L. Schmitz, S.A. Raverscraft. Influence of prone position on the extent and distribution of lung injury in a high tidal volume oleic acid model of acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*, 25 (2018), pp. 16-27 <http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000034692.46267.02> | Medline
46. A.C. Bryan. Conference on the scientific basis of respiratory therapy- Pulmonary physiotherapy in the pediatric age group. Comments of a devil advocate. *Am Rev Resp Dis*., 110 (1974), pp. 143-144 <http://dx.doi.org/10.1164/arrd.1974.110.6P2.143> | Medline
47. L. Gattinoni, G. Tognoni, A. Pesenti, P. Taccone, D. Mascheroni, V. Labarta, et al. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. *N Engl J Med*., 345 (2001), pp. 568-573 <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa010043> | Medline
48. M. Gainnier, P. Michelet, X. Thirion, J.M. Arnal, J.M. Sainy, L. Papazian. Prone position and positive end-expiratory pressure in acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*., 31 (2018), pp. 2719-2726 <http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000094216.49129.4B> | Medline
49. C. Guerin, S. Gaillard, S. Lemasson, L. Ayzac, R. Girard, P. Beuret, et al. Effects of systematic prone positioning in hypoxemic acute respiratory failure: a randomized controlled trial. *JAMA*., 292 (2018), pp. 2379-2387 <http://dx.doi.org/10.1001/jama.292.19.2379> | Medline
50. C. Guérin, J. Reignier, J.C. Richard, P. Beuret, A. Gacouin, T. Boulain, et al. PROSEVA Study Group Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*., 368 (2019 Jun 6), pp. 2159-2168 <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1214103> | Medline
51. G. Chatte, J.M. Sab, J.M. Dubois, M. Sirodot, P. Gaussorgues, D. Robert. Prone position in mechanically ventilated patients with severe acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*, 155 (2017), pp. 473-478 <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.155.2.9032181> | Medline
52. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Actualización 2019. [acceso 5 Oct 2021]. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad>.
53. L. Blanch, J. Mancebo, M. Pérez, M. Martínez, A. Mas, A.J. Betbese, D. José, et al. Short-term effects of prone position in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome. *Int Care Med*, 23 (2018), pp. 1033-1039

54. J. Mancebo, F. Fernández, L. Blanch, G. Rialp, F. Grodo, M. Ferer, F. Rodríguez, et al. A multicenter trial of prolonged prone ventilation in acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*, 173 (2006), pp. 1233-1239 <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200503-353OC> | Medline
55. M. Gosheron, G. Leaver, A. Forster, A. Harmsworth. Prone lying: a nursing perspective. *Care Crit III*, 14 (2018), pp. 89-92
56. C. Calaf, P. Alvarez. Lateralización como alternativa al decúbito prono estático en pacientes con SDRA. *EnfermIntensiva*, 17 (2016), pp. 12-18 Medline P. Fridrich, P. Krafft, H. Hochleuthner, W. Mauritz.
57. M. Curley, J.E. Thompson, J.H. Arnold. The effects of early and repeated prone positioning in pediatric patients with acute lung injury. *Chest*, 118 (2019), pp. 156-163 Medline
58. C. López, C. Morales, S. Torrente, M.A. Murillo, I. Palomino, R. Vinagre, et al. Análisis del registro de la atención inicial al paciente con trauma grave. *Metas de Enfermería*, 14 (2011), pp. 8-12
59. S. Fernández, A. Ramos. Nuevas tecnologías, apps y su aplicación en la práctica clínica basada en evidencias. *Enferm Clin.*, 24 (2018), pp. 99-101 <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.02.001> | Medline
60. E. Ramos, G. Nava, D. San Juan. Conocimiento y percepciones de la adecuada cumplimentación de los registros de enfermería en un centro de tercer nivel. *Enferm Clin.*, 21 (2017), pp. 151-158 <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.01.008> | Medline
61. M.B. Bengoechea. Posición de prono en el síndrome de distrés respiratorio en adultos: artículo de revisión. *Enferm Intensiva*, 19 (2018), pp. 86-96 Medline
62. O. Martínez, N. Nin, A. Esteban. Evidencias de la posición en decúbito prono para el tratamiento del síndrome de distrés respiratorio agudo: una puesta al día. *Arch Bronconeumol.*, 45 (2019), pp. 291-296 <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2019.05.010> | Medline
63. Esteban ME, Bello V, Morales E, Quintana MD, Sanz P, Bretones B, et al. ¿Existe intolerancia a la nutrición enteral en decúbito prono? Servicio de Medicina Intensiva. Uci polivalente. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. [consultado 13 julio 2021]. Disponible en: http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/2cbd4776-b66f-4868-a8b8-62132c8efc92/967bf4fe-a30e-4284-a279-b25e97540def/Tolerancia_nutricion_decubito_prono.pdf.
64. M. De la Torre, T. López, T. González, S. López. Técnica de colocación a «decúbito prono»: estudio hemodinámico, respiratorio y complicaciones. *EnfermIntensiva*, 11 (2017), pp. 127-135 Medline
65. J. Reignier, N. Thenoz-Jost, M. Fiancette, E. Legendre, C. Lebert, F. Bontemps, et al. Early enteral nutrition in mechanically ventilated patients in the prone position.
66. *Crit Care Med.*, 32 (2018 Jan), pp. 94-99 <http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000104208.23542.A8> | Medline
67. G. Rialp. Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). *Med Intensiva*, 27 (2018), pp. 481-487.
68. Roche Ocampo F, Airre-Bermeo H, Jordi Mancebo. Prone positioning in acute distress syndrome ARDS When and how?. *Medicina Intensiva* 2011;40:585-594.
69. Gordo F, Hermosa C. Fisiología y evidencia se unen en favor de la posición de decúbito prono. *Medicina Inten Hersey D, Witter T, Kovacs G. Transport of a Prone Position Acute Respiratory Distress Syndrome Patient. Air Med J* 2018;37:206-210.
70. Bertoia N, Buchanan P, Las Heras M. Protocolo para la Estandarización de los Cuidados de Enfermería en el Paciente con decúbito prono. Hospital Italiano de Buenos Aires. 2019 [Consultado abril 2020] en <https://www.fcchi.org.ar/wpcontent/uploads/2019/11/Protocolo-Cuidados-de-enfermería-en-el-Decúbito-Prono.pdf>. siva 2015;39: 327-328
71. García García J, Piqueras Díaz J, Ortiz Navarro M, et al. Protocolo maniobra de decúbito Prono en el servicio de Medicina Intensiva. SESCAM 2018. [Consultado Marzo 2020] Sitio web: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/1fa4f12fc6244e81de4663b061ec9a5e.pdf>.
72. Curley, Kneyber, Cheifetz, et al. PROSpect: PRone and OSCillation. *PEdiatric Clinical Trial*. 2019; epub ahead of print <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03896763>
73. Serrano Carmona JL, Luna Aljama J, Parra Moreno. El Decúbito prono en el Síndrome del Distrés Respiratorio Agudo. *Rev Científica Hygiade Enfermería* 2017;94: 53-54
74. Kim WY, Kang BJ, Chung CR, et al. Prone positioning before extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory distress syndrome: A retrospective multicenter study. *Medicina Intensiva* 2019;43:402-409.
75. Bengoechea Ibarro. Posición de prono en el síndrome de distrés respiratorio en adultos: artículo de revisión *Enfermera. Enfermería intensiva* 2008;19:86-96. 76. Serrano Calvache J, López Tesón N, Cazorla López Pet al. Ventilación en decúbito prono cuidados de enfermería. *Enfermería Clínica* 2000;11:42-49.
76. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute reviewer's manual 2015: methodology for JBI scoping reviews. The Joanna Briggs Institute editorial.