



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**EFICACIA DE LA POSICIÓN DE DECÚBITO PRONA UTILIZADA EN EL
PACIENTE CON SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIA AGUDA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN CUIDADOS INTENSIVOS**

Presentado por:

AUTORES: CHOQUE MADUEÑO, DREYSI ELIYANA
CAMPOS TAQUIRE, GIOVANNA VICTORIA

ASESOR: MG. JEANNETTE AVILA VARGAS-MACHUCA

LIMA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, su apoyo incondicional, por su constante apoyo durante este largo camino, tanto en lo personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca por contribuir en nuestra formación profesional, motivándonos para así concluir este estudio.

Asesor: Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández.

Secretario: Dra. Rosa Eva Pérez Siguas.

Vocal: Mg. Jeannette Ávila Vargas-Machuca.

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Objetivo	6
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	7
2.2. Población y muestra	7
2.3. Procedimiento de recolección de datos	7
2.4. Técnica de análisis	8
2.5. Aspectos éticos	8
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	9
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	

4.1. Discusión	37
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	39
5.2. Recomendaciones	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos	9
Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos	31

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con textos completos y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica. En la selección definitiva se eligieron 12 artículos, encontramos que 42%(05) corresponden a Estado Unidos, encontramos 25%(03) en Francia y 17%(2) en Korea, mientras solo 8% (01) encontramos Canadá y Colombia respectivamente. Han sido estudiados en su mayoría los estudios Meta-analisis con un 50%. Entre las revisiones sistemáticas 8.3% encontramos en Colombia, ensayo clínico controlado 33.3% Estados Unidos, Francia, y tenemos 8.3% estudios casos y control perteneciente a Francia. **Resultados:** En los artículos encontramos que 46.6%(08) afirman que la posición decubito prona reduce la mortalidad en el paciente con Síndrome de distres respiratorio agudo en posición prona, encontramos 8.3%(01) afirman que la posición prona también es segura en paciente obesos y mejora la oxigenación más que en pacientes no obesos y en 8.3%(01) afirman que los pacientes con Síndrome de distrés respiratorio Agudo en decúbito prono mejoró el índice cardiaco. **Conclusiones:** Donde del total de artículos analizados el 83.3% afirman las investigaciones revisadas existe eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos existe una mejor redistribución del volumen de gas en el pulmón, mejorando la relación ventilación/perfusión, reduciendo así la mortalidad y aumentando el beneficio en la supervivencia de los paciente que fueron pronados.

Palabras claves: "Eficacia", "Posición Prona", "Síndrome de Distrés Respiratorio"

ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficacy of the prone position used in the patient with Acute Respiratory Distress Syndrome in the Intensive Care Unit. **Materials and Methods:** Systematic observational and retrospective review, the search has been restricted to articles with complete texts and the selected articles were subjected to a critical reading. In the final selection, 12 articles were selected, 42% (05) correspond to the United States, 25% (03) in France and 17% (2) in Korea, while only 8% (01) . Meta-analysis studies have mostly been studied with 50%. Among the systematic reviews 8.3% found in Colombia, controlled clinical trial 33.3% United States, France, and we have 8.3% case studies and control pertaining to France. **Results:** In the articles we found that 46.6% (08) affirm that the prone position decreases mortality by being effective prone position in the patient with acute respiratory distress syndrome, we found 8.3% (01) affirm that the prone position is also safe in obese patients and improved oxygenation more than in non-obese patients and 8.3% (01) affirm that patients with acute respiratory distress syndrome in prone position improved the cardiac index. **Conclusions:** There is an efficacy of the prone position used in the patient with acute respiratory distress syndrome in the intensive care unit (83.3%). There is a better redistribution of gas volume in the lung, improving the ventilation / perfusion ratio, thus reducing mortality and increasing the survival benefit of patients who were pronounced.

Key words: "Efficacy", "Prone Position", "Respiratory Distress Syndrome"

CAPÍTULO I: INTRODUCCION

1.1. Planeamiento del problema

El síndrome del distrés respiratorio en el adulto (SDRA) fue definido en 1967 por Ashbaugh como “aquella enfermedad aguda manifestada por disnea, taquipnea, hipoxemia refractaria a terapia con oxígeno, descenso de la distensibilidad pulmonar y evidencia de infiltrados alveolares difusos en las radiografías de tórax” (1,2).

El distrés respiratorio agudo (SDRA) es caracterizado por una reacción inmunológica que conlleva una liberación de mediadores y células inflamatorias que desencadenan alteraciones difusas de la membrana alveolar (2).

Actualmente para el distrés respiratorio agudo (SDRA) se recomienda la ventilación mecánica con volúmenes circulantes bajos y presión positiva al final de la espiración (PEEP). Sin embargo, hay pacientes que persisten hipoxémicos, con lo que es necesario llevar a cabo otras alternativas que nos guíen a mejorar la oxigenación arterial. En este sentido, el uso del decúbito prono (DP) ha demostrado ser una técnica segura capaz de mejorar la oxigenación arterial en el distrés respiratorio agudo (SDRA) (3, 4).

La mejora de la oxigenación arterial ocasionada por el decúbito prono (DP) en el distrés respiratorio agudo (SDRA) se debe fundamentalmente a una disminución de la presión sobre las regiones dorsales y posteriores del pulmón. Esto conlleva una mejor redistribución del volumen de gas en el pulmón, mejorando de forma significativa la relación ventilación/perfusión (5).

La duración de la posición prono repercute en la relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirada (PaO_2/FiO_2). Al someter distintos grupos a cambios de posición durante períodos variables de tiempo se ha observado un aumento estadísticamente significativo de la PaO_2/FiO_2 , que se mantiene incluso al retornarlos a la posición inicial en supino. Algunos trabajos como el de Gattinoni y colaboradores han sugerido que los pacientes que responden al cambio de posición con una disminución de la $PaCO_2$ mejorarían su supervivencia a los 28 días, debido a una disminución del espacio muerto (6).

La posición prona es un esfuerzo de equipo, que requiere a lo menos 4 asistentes más un miembro del equipo médico o un terapeuta respiratorio, sin embargo, en la literatura revisada esta técnica no se encuentra detallada con precisión (7, 8, 9, 10). McCormick & Blackwood¹⁸ en su estudio obtuvieron que el número requerido para llevar a cabo la técnica variaba entre 5 y 8 personas, siendo el más común 5 con el 65% de las preferencias, al igual que los encontrados en nuestra revisión (7, 8, 9, 10, 11). La eficacia de la maniobra está ligada a la planificación de la misma y a la existencia de un líder o coordinador que pudiese estar o no involucrado en la maniobra. Este debe encargarse del movimiento de la cabeza y el cuidado del tubo endotraqueal (10).

La ventilación mecánica en posición prona ha sido usada desde hace varias décadas en pacientes con SDRA con el objetivo de mejorar la oxigenación (12). En la actualidad, es claramente reconocido que la pronación se asocia con una mejoría importante de los índices de oxigenación al ser comparada con la posición supina; además, en diversos estudios tanto en animales como en humanos, se ha encontrado que la posición prona puede reducir la lesión pulmonar asociada a la

ventilación (13). Sin embargo, desde la realización del primer ensayo clínico. Hasta el más reciente, se hicieron cambios importantes en la estrategia de ventilación y pronación, los cuales fueron plasmados en el último estudio realizado por Guérin et al. (14) el cual mostró un impactante beneficio en la supervivencia de los pacientes que fueron pronados, con una reducción absoluta del riesgo de mortalidad del 37%. Gattinoni et al (15) fueron los primeros en describirlas en un ensayo clínico aleatorizado, en el que encontraron sólo un aumento de la aparición o empeoramiento de úlceras de presión en el grupo de decúbito prono. Las úlceras se distribuyeron de forma heterogénea: un 46% de los pacientes las presentaron en la pelvis, el 21% en el tórax y el 19% en las piernas. Guérin et al (16) observaron asimismo un aumento de la aparición de úlceras, además de un incremento de las obstrucciones y desplazamientos del tubo endotraqueal. Mancebo et al (17) comunican una tasa elevada de complicaciones, pero en su mayoría no pueden considerarse graves para el paciente. Con respecto a la nutrición enteral precoz en los pacientes en decúbito prono, éstos presentan más episodios de intolerancia (el 82 frente a un 49%) con menores volúmenes de nutrición (18). Los agentes procinéticos (mejoran el tránsito intestinal) y las sondas nasoyeyunales son 2 opciones que deben tenerse en cuenta para mejorar estas complicaciones (18).

Estudios realizados en personal de enfermería demuestran que una de las limitantes para realizar la posición prona son las complicaciones que se podrían ligar a esta, entre las cuales se han descrito: úlceras por presión, desplazamiento de accesos vasculares, extubación accidental, edema facial, dificultad en maniobras de reanimación entre otras (19,10). Úlceras por presión: Se describen en un 76% de los pacientes en posición prono, de los cuales un 63% son clasificados como graves. Se ha descrito que las úlceras se encuentran más frecuentemente en labios, mentón, mejillas, nariz, pecho, crestas ilíacas y rodillas (8,10, 22). En la literatura revisada se encontraron diversas formas de protección incluyendo: colchón antiescaras, almohadas y cambios de posición (7, 8, 21, 9,11, 22, 23, 24). Sin embargo, no existe consenso de la utilización adecuada de estas medidas, aunque no se debe olvidar que deben permitir los movimientos

abdominales y diafragmáticos (19). Existe escasa información, en los estudios revisados, sobre otras complicaciones directamente asociadas a la posición prono entre las cuales se incluirían: edema facial, desplazamiento de tubos y accesos vasculares, intolerancia a la nutrición enteral, entre otras. Ninguna de estas complicaciones ha sido descrita cuantitativamente en la literatura revisada, por lo cual se estima que éstas serían menores y sin significancia estadística (7, 8, 21, 25, 9, 11, 22, 23, 24).

Los resultados de este estudio muestran como aquellos pacientes con SDRA e hipoxemia severa pueden beneficiarse de la terapia en prono cuando se indica de forma precoz y durante sesiones prolongadas a lo largo del día. La posición en prono optimizaría la mecánica ventilatoria al mejorar la distensibilidad pulmonar, lo que se traduciría en una marcada disminución de las áreas pulmonares sobredistendidas, promoviendo a su vez el reclutamiento alveolar (14).

Para colocar al paciente en posición decúbito prona se necesitarán al menos cuatro operadores. Uno encargado de la vía aérea, dos se encargarán de rotar al paciente, y uno más para dirigir y chequear catéteres, tubos, vías y sondas. La maniobra comenzará colocando al paciente en decúbito lateral. Una vez decidido cual se utilizará, se debe chequear la longitud de guías, sondas, catéteres y tubos que el paciente tenga colocados. Cerrar alimentación y reevaluar estado hemodinámico. De tener disponibilidad colocar parches protectores en zonas propensas a lesiones por decúbito (rodillas, hombros, cara). Primero mover al paciente hacia el borde de la cama contrario al lado a rotar. La mano que se encuentra del lado a rotar colocarla en contacto con el glúteo homolateral (palma-glúteo). Segundo paso, colocar en decúbito lateral al paciente. Chequear catéteres, sondas, tubos y controlar hemodinamia. Tercer paso, colocar al paciente en posición decúbito prono, Chequear catéteres, sondas, tubos y controlar hemodinamia. Se recomienda alternar posición de brazos y piernas (posición del nadador) para evitar lesiones por decúbito, y lo mismo para la cara (14).

El propósito principal del presente trabajo, es saber si es eficaz de la posición de decubito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos y de esta manera optimizar la mecánica ventilatoria al mejorar la distensibilidad pulmonar, promoviendo a su vez el reclutamiento alveolar con el fin de mejorar de forma significativa la ventilación/perfusión en el paciente.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos	Posición de decúbito prona	No corresponde	Mejora la redistribución del volumen de gas en el pulmón es decir la ventilación perfusión.

¿Cuál es la eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos?

1.3. Objetivo

Evaluar la eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudios: Revisión sistemática.

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la medicina basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra.

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 12 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos, con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3 Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal la efectividad de la posición Decúbito Prona en el tratamiento del Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Eficacia AND Posición Prona AND Distrés Respiratorio

Posición Prona OR Síndrome de Distrés Respiratorio

Bases de Datos:

Pubmed

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspecto Éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPITULO II: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Mora A, Bernal R, Rodríguez J	2015	The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis Efecto de la ventilación mecánica en posición prona en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Una revisión sistemática y metanálisis (26).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2559994 2 COLOMBIA	Medicina Intensiva Volúmen 39, Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Revisión sistemática	7 artículos científicos.	7 artículos científicos	No corresponde	Siete ensayos clínicos controlados aleatorizados (2.119 pacientes) fueron incluidos en el análisis. La posición prona mostró una tendencia no significativa a disminuir la mortalidad (OR: 0,76; IC 95%: 0,54–1,06) Al estratificar por subgrupos si	La ventilación en posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con compromiso severo de la oxigenación, debe ser instaurada tempranamente,

se encontró una disminución significativa en el riesgo de mortalidad en los pacientes que se encuentran ventilados con un volumen bajo OR: 0,58; IC 95%: 0,38–0,87), pronación prolongada (OR: 0,6; IC 95%: 0,43–0,83, instauración antes de 48 h de evolución de la enfermedad (OR: 0,49; IC 95%: 0,35–0,68) e hipoxemia severa (OR: 0,51; IC 95%: 0,36–1,25).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lee JM, Bae W, Lee YJ, Cho YJ.	2014	<p>The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials.</p> <p>La eficacia y seguridad de la ventilación de posición prona en el síndrome de distrés respiratorio agudo: a nivel de estudio de meta-análisis actualizado de 11 ensayos controlados aleatorios (27).</p>	<p>http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348</p> <p>KOREA</p>	<p>PubMed - indexed for MEDLINE</p> <p>Volúmen 42, número 6</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Metanálisis	<p>Incluyó 11 ensayo aleatorio controlado.</p> <p>1.142 pacientes ventilados en posición prona</p>	11 artículos científicos.	No corresponde	<p>El decúbito prono durante la ventilación reduce significativamente la mortalidad general en el modelo de efectos aleatorios (OR, 0,77; IC del 95%, desde 0,59 hasta 0,99), y los efectos fueron marcados en el subgrupo en el que la duración de la posición en decúbito prono fue</p>	<p>La ventilación en posición prona redujo significativamente la mortalidad general en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave. La duración suficiente de la posición prona se asoció significativamente</p>

de más de 10 horas / sesión, en comparación con el subgrupo con una duración de corto plazo de la posición en decúbito prono (OR, 0,62; IC del 9%, 0,48 a 0,79) el decúbito prono fue significativamente asociado con las úlceras por presión (OR, 1,49; IC del 95%, 1,18-1,89) y los principales problemas de las vías respiratorias (OR, 1,55; IC del 95%, 01/10 a 02/17).

con una reducción de la mortalidad global. La ventilación prona también se asoció con una mayor probabilidad en la aparición de las úlceras por presión en el paciente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Hale D, Cannon J, Batchinsky A, Cancio L, Aden J, White C, Renz E, Blackbourne L, Chung KK.	2012	Prone positioning improves oxygenation in adult burn patients with severe acute respiratory distress syndrome. El posicionamiento en prono mejora la oxigenación en pacientes con quemaduras en adultos con síndrome de dificultad respiratoria aguda severa (28).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22695433 USA	J Trauma Acute Care Surg Volumen 72, Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo clínico controlado	18 pacientes con SDRA refractaria severa.	Historia clínica	No corresponde	El Puntaje de falla orgánica media antes de Posición prona fue de 87 (\pm 38) con un puntaje medio de valoración de falla orgánica secuencial de 11 (\pm 4). Puntaje de falla orgánica mejoró durante 48 horas en 12 de 14 sobrevivientes (p <0.05). El Puntaje de falla orgánica media fue de 133 (\pm 77) inmediatamente después de la Posición Prona, 165 (\pm 118) a las 6	La Posición Prona mejora la oxigenación en los pacientes con quemaduras con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda severa y se implementó con seguridad en una unidad de cuidados intensivos quemados. La mortalidad en esta población sigue siendo alta, lo que justifica la investigación de terapias de

horas, 170 (\pm 115) a las 12 horas, 214 (\pm 126) a las 24 horas, 236 (\pm 137) a las 36 horas y 210 (\pm 137) a las 48 horas. A cada intervalo de tiempo medido excepto el último, el puntaje de falla orgánica mejoró significativamente. No hubo extubaciones involuntarias. Se desarrollaron úlceras de presión facial en cuatro pacientes (22%). En total, 14 sobrevivieron 48 horas (78%), 12 sobrevivieron 28 días (67%) y seis sobrevivieron al alta hospitalaria (33%).

rescate
adicionales.

complementarias

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Tonelli A , Zein J , Adams J , Ioannidis J	2014	Efectos de las intervenciones sobre la supervivencia en el síndrome de dificultad respiratoria aguda: una revisión paraguas de 159 ensayos aleatorios publicados y 29 metanálisis. Effects of interventions on survival in acute respiratory distress syndrome: an umbrella review of 159 published randomized trials and 29 meta-analyses (29).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24667919 USA	US National Library of Medicine National Institutes of Health Volumen 40, número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Metanálisis	159 ensayos aleatorios publicados y 29 meta-análisis.	159 Artículos científicos	Consentimiento informado	Se identificaron 159 Ensayos Clínicos aleatorios A publicados de los cuales 93 habían informado de la mortalidad global (n = 20.671 pacientes) - 44 ensayos (14,426 pacientes) informaron la mortalidad como resultado primario. Se observó un beneficio de supervivencia estadísticamente significativa en ocho ensayos (siete intervenciones) y dos ensayos informaron un efecto adverso sobre	En el Síndrome Distrés Respiratorio Aguda mientras haya bajos volúmenes corrientes es decir, bajo volumen de aire que ingresa al pulmón del paciente la posición decúbito prono es eficaz.

la supervivencia. Entre ECA con más de 50 muertes en al menos un brazo de tratamiento (n = 21), dos mostraron un beneficio de mortalidad estadísticamente significativo de la intervención (volúmenes corrientes bajos que se usa en paciente con problemas respiratorios y el decúbito prono), uno mostró un beneficio de mortalidad estadísticamente significativa sólo en los análisis ajustados (cisatracurio), y una (alta frecuencia oscilatoria de ventilación) mostraron un efecto perjudicial significativo. A través de 29 meta-análisis, la evidencia más consistente se observó para bajos volúmenes corrientes y el decúbito prono en el SDRA grave.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
De Jong A, Molinari N, Sebbane M, Prades A, Futier E, Jung B, Chanques G, Jaber S.	2013	<p>Feasibility and effectiveness of prone position in morbidly obese patients with ARDS: a case-control clinical study.</p> <p>Viabilidad y la eficacia de la posición prona en pacientes con obesidad mórbida con SDRA: un estudio clínico de casos y controles (30).</p>	<p>http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2345</p> <p style="text-align: center;">0309</p> <p style="text-align: center;">FRANCIA</p>	<p>US National Library of Medicine National Institutes of Health</p> <p>Volumen 143, número 6</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Casos y control	66 pacientes con SDRA Treinta y tres pacientes obesos fueron comparados con 33 pacientes no obesos en Posición	Guía de observación	No corresponde	Treinta y tres pacientes obesos fueron comparados con 33 pacientes no obesos en Posición Prona. La mediana (percentil 25o-75a) Duración Posición Prona fue de 9 h (6-11 h) en pacientes obesos y 8 h (7-12 h) en pacientes no obesos (P = .28). Hemos recogido 51 complicaciones: 25 en obesos y no obesos 26 en los pacientes. El número de pacientes	La Posición Prona parece seguro en pacientes obesos y puede mejorar la oxigenación más que en pacientes no obesos. Los pacientes obesos podría ser un subgrupo de pacientes con Síndrome Distrés Respiratoria Aguda que pueden beneficiarse de la mayor parte de los Posición Prona

Prona

con al menos una complicación fue similar entre los grupos (n = 10, 30%). relación Pao_2 / FiO_2 aumentó significativamente más en pacientes obesos (de 118 ± 43 mm Hg a 222 ± 84 mm Hg) que en pacientes no obesos (de 113 ± 43 mm Hg a 174 ± 80 mm de Hg; $P = 0,03$). Duración de la ventilación mecánica, estancia en la UCI, y las infecciones nosocomiales no difirió significativamente, pero la mortalidad a los 90 días fue significativamente menor en los pacientes obesos en Posición Prona (27% vs 48%, $p < 0,05$).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard J, Guérin C; Proseva P	2014	El impacto de la colocación del paciente sobre las úlceras por presión en pacientes con SDRA grave: resultados de un ensayo controlado aleatorio multicéntrico en el decúbito prono controlados (31).	www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24352484 USA	US National Library of Medicine National Institutes of Health Volumen 40, número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo clínico controlado	229 pacientes asignados a la posición supina y los 237 pacientes asignados a la posición prona,	Guía de observación	Consentimiento informado	En la asignación al azar, de los 229 pacientes asignados a la posición supina y los 237 pacientes asignados a la posición prona, el número de pacientes con úlceras por presión no fue significativamente diferente entre los grupos. La incidencia de nuevos pacientes con úlceras por presión desde la aleatorización hasta alta de la UCI fue del 20,80 y 14,26 / 1.000 días de ventilación mecánica invasiva (p = 0,061)	En los pacientes con Síndrome Distrés Respiratoria Aguda grave, el decúbito prono se asoció con una mayor frecuencia de úlceras por presión que la posición supina. El decúbito prono mejora la supervivencia en pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda grave y, por tanto, los sobrevivientes que recibieron esta intervención tuvieron una mayor probabilidad de tener úlceras por presión documentados como parte de su seguimiento.

y de 13,92 y 7,72 / 1.000 de UCI días (P = 0,002) en los grupos prona y supina, respectivamente. Grupo Cargo (OR) 1,5408, p = 0,0653], la edad > 60 años (OR 1.5340, P = 0,0019), el género femenino (OR 0.5075, P = 0,019), índice de masa corporal de > 28,4 kg / m (2) (OR 1,9804, p = 0,0037), y una fisiología aguda simplificado Score II a la inclusión de > 46 (OR 1.2765, P = 0,3158) fueron las covariables asociadas de forma independiente a la adquisición de las úlceras por presión.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lee J, Bae W, Lee Y, Cho Y	2014	<p>The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials</p> <p>La eficacia y seguridad de la ventilación posición de decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo: a nivel de estudio de meta-análisis actualizado de 11 ensayos controlados aleatorios (32).</p>	<p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348</p> <p>KOREA</p>	<p>US National Library of Medicine National Institutes of Health</p> <p>Volumen 42 , número 5</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
<p>Cuantitativa</p> <p>Metanálisis</p>	<p>229 pacientes asignados a la posición supina y los 237 pacientes asignados a la posición prona,</p>	<p>4 artículos científicos.</p>	<p>Consentimiento informado</p>	<p>Este análisis incluyó 11 ensayo aleatorio controlado, 2.246 pacientes adultos en total, y 1.142 pacientes ventilados en la posición prona. el decúbito prono durante la ventilación reduce significativamente la mortalidad general en el modelo de efectos aleatorios (OR, 0,77; IC del 95%, desde 0,59 hasta 0,99), y los efectos fueron marcados en el subgrupo en el que la duración de la posición en decúbito prono fue de más de 10 horas / sesión,</p>	<p>La ventilación en decúbito prono reduce significativamente la mortalidad global en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo severo. Duración suficiente de la posición en decúbito prono se asoció significativamente con una reducción en la mortalidad general.</p>

en comparación con el subgrupo con una duración de corto plazo de la posición en decúbito prono (OR, 0,62; IC del 9%, 0,48 a 0,79)

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Jozwiak M1, Teboul JL, Anguel N, Persichini R, S Silva, Chemla D, Richard C, Monnet X.	2013	Beneficial hemodynamic effects of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrome. Efectos hemodinámicos beneficiosos de la posición en decúbito prono en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (33).	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24102072 FRANCIA	US National Library of Medicine National Institutes of Health Volume 188, Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo clínico controlado	18 pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo.	Guía de observación	Consentimiento informado	En todos los pacientes, el decúbito prono aumenta la relación de la presión parcial de oxígeno arterial durante su fracción inspirada de oxígeno, la presión intra-abdominal, y el derecho y la precarga cardíaca izquierda. Los nueve pacientes con reserva de precarga, propenso posicionamiento	En los pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo bajo protección de ventilación y el reclutamiento alveolar máxima, el decúbito prono aumentó el índice cardíaco sólo en pacientes con reserva de precarga, haciendo hincapié en la importancia del papel de la precarga en los efectos hemodinámicos de la posición en decúbito prono.

aumentó significativamente el índice cardíaco (3.0 [2.3 a 3.5] a 3,6 [3.2 a 4.4] L / min / m (2)). En el resto de pacientes, el índice cardíaco no cambió a pesar de una disminución significativa en la resistencia vascular pulmonar.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Abroug F, Ouanes-Besbes L, Dachraoui F, Ouanes I, Brochard L.	2011	An updated meta-analysis of studies of randomized controlled trials on pronation in ARDS and acute lung injury. Un metanálisis actualizado a nivel de estudios de ensayos controlados aleatorios sobre pronación en SDRA y lesión pulmonar aguda (34).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21211010 USA	US National Library of Medicine National Institutes of Health Volumen 15, número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Metanálisis	3 Artículos científicos.	Guía de observación	Consentimiento informado	Se incluyeron siete ECA (incluyendo 1.675 pacientes adultos, de los cuales 862 fueron ventilados en la posición prona). Los cuatro ensayos más recientes incluyen los pacientes sólo con SDRA, y también aplican las duraciones más largas y decúbito prono usa ventilación pulmonar protectora. Los efectos de la posición en decúbito prono diferían de acuerdo con el tipo de estudio. En general, la ventilación propensos no redujo la mortalidad en la UCI (OR = 0,91, 95% intervalo de confianza = 0.75 a la 1.2; P = 0,39), pero	Larga duración de la ventilación en decúbito prono reduce significativamente la mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos cuando se consideran sólo los pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda.

redujo significativamente la mortalidad en la UCI en los cuatro estudios recientes que incluyeron sólo los pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Aguda (OR = 0,71; intervalo de confianza del 95% = 0,5 a 0,99; P = 0,048; número necesario a tratar = 11). Meta-regresión en todos los estudios reveló sólo una tendencia para explicar la variación efecto por la duración propensos (P = 0,06). Propensos a la posición no se asoció con un aumento estadístico en las principales complicaciones de las vías respiratorias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, Mercier E	2013	Posicionamiento prono en el síndrome de dificultad respiratoria aguda severa (35).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23688302 FRANCIA	US National Library of Medicine National Institutes of Health Volumen 368, número 23

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo clínico controlado	466 pacientes con SDRA severa a someterse a sesiones de prono	Guía de observación	Consentimiento informado	Un total de 237 pacientes fueron asignados al grupo de posición prona, y 229 pacientes fueron asignados al grupo supino. La mortalidad a los 28 días fue del 16,0% en el grupo prono y del 32,8% en el grupo supino (P <0,001). La razón de riesgo para la muerte con posición prona fue de 0,39 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,25 a 0,63). La mortalidad no ajustada a los 90 días fue de 23,6% en el grupo con prono versus 41,0% en el grupo supino (P <0,001), con una razón de riesgo de 0,44 (IC del 95%: 0,29 a 0,67). La incidencia de complicaciones no difirió significativamente entre los grupos, excepto la incidencia de paros cardiacos, que fue mayor en el grupo supino.	Pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda severa, la aplicación temprana de sesiones prolongadas de posicionamiento prono disminuyó significativamente la mortalidad de 28 días y 90 días.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

11. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Sud S, Friedrich J, Adhikari N, Taccone P, Mancebo J, Polli F, et al.	2014	<p>Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis.</p> <p>Efecto de la posición prona durante la ventilación mecánica en la mortalidad entre los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda: una revisión sistemática y meta-análisis (36).</p>	<p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24863923</p> <p>CANADA</p>	<p>US National Library of Medicine National Institutes of Health</p> <p>Vol. 186 , número 10</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Metanálisis	7 artículos científicos.	Artículos científicos	No corresponde	Se identificaron 11 ECA (n = 2341) que cumplieron con los criterios de inclusión. En los 6 ensayos (n = 1016) que utilizaron una estrategia de ventilación protectora con volúmenes corrientes reducidos, el posicionamiento prono redujo significativamente la mortalidad (relación de riesgo 0,74; intervalo de confianza del 95%: 0,59-0,95; I2 = 29%). La calidad general de la evidencia fue alta.	El uso de la posición prona durante la ventilación mecánica mejoró la supervivencia entre los pacientes con SDRA que recibieron ventilación pulmonar protectora.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

12. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Beitler JR, Shaefi S, Montesi SB, Devlin A, Loring SH, Talmor D, Malhotra A.	2014	<p>Prone positioning reduces mortality from acute respiratory distress syndrome in the low tidal volume era: a meta-analysis.</p> <p>El decúbito prono reduce la mortalidad por síndrome de dificultad respiratoria aguda en la era de bajo volumen corriente: una meta-análisis (37).</p>	<p>http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2443</p> <p>5203</p> <p>USA</p>	<p>US National Library of Medicine National Institutes of Health</p> <p>Volumen 40, numero 3</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo Y Diseño de investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
<p>Cuantitativa</p> <p>Metaanálisis</p>	<p>2.119 pacientes, de los cuales</p> <p>1.088 recibieron posicionamiento prono.</p>	<p>8 Artículos científicos.</p>	<p>Consentimiento informado</p>	<p>Se identificaron siete ensayos que incluyeron 2.119 pacientes, de los cuales 1.088 recibieron el decúbito prono. En general, el decúbito prono no se asoció significativamente con la razón de riesgo de muerte (RR 0,83; IC del 95% - 64%). Cuando se estratificó por el volumen corriente alta o baja, el decúbito prono se asoció con una disminución significativa en el riesgo relativo de</p>	<p>Existe evidencia de apoyo limitadas de que las intervenciones específicas pueden disminuir la mortalidad en el Síndrome Distrés Respiratorio Aguda. Mientras bajos volúmenes corrientes y el decúbito prono en el SDRA grave parecen eficaces, hallazgos más esporádicos de intervenciones que sugieren reducción de la mortalidad no son corroborados</p>

muerte sólo entre los estudios de línea de base con bajo volumen de ventilación pulmonar (RR 0,66; IC del 95% - 25 %).

Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos.

Diseño de estudio/Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema grade)	Débil o Fuerte	País
<p>Revisión sistemática</p> <p>The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis</p>	<p>La ventilación en posición prona es una estrategia segura y disminuye la mortalidad en los pacientes con compromiso severo de la oxigenación, debe ser instaurada tempranamente, durante periodos prolongados y asociada a una estrategia de ventilación protectora.</p>	Alta	Fuerte	Colombia
<p>Metanálisis</p> <p>The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials.</p>	<p>La ventilación en posición prona redujo significativamente la mortalidad general en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave. La duración suficiente de la posición prona se asoció significativamente con una reducción de la</p>	Alta	Fuerte	Korea

mortalidad global. La ventilación prona también se asoció con una mayor probabilidad en la aparición de las úlceras por presión en el paciente.

Ensayo clínico controlado

Prone positioning improves oxygenation in adult burn patients with severe acute respiratory distress syndrome.

La Posición Prona mejora la oxigenación en los pacientes con quemaduras con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda severa y se implementó con seguridad en una unidad de cuidados intensivos quemados. La mortalidad en esta población sigue siendo alta, lo que justifica la investigación de terapias de rescate complementarias adicionales.

Alta Fuerte USA

Metanálisis

Effects of interventions on survival in acute respiratory distress syndrome: an umbrella review of 159 published randomized trials and 29 meta-analyses.

Existe evidencia de apoyo limitadas de que las intervenciones específicas pueden disminuir la mortalidad en el Síndrome Distrés Respiratorio Aguda. Mientras bajos volúmenes corrientes (bajo volumen de aire que ingresa al pulmón del paciente) y el decúbito

Alta Fuerte USA

prono en el Síndrome
Distrés Respiratorio
Aguda grave parecen
eficaces.

Casos y control

Feasibility and
effectiveness of
prone position in
morbidly obese
patients with ARDS:
a case-control clinical
study.

La Posición Prona parece
seguro en pacientes
obesos y puede mejorar
la oxigenación más que
en pacientes no obesos.
Los pacientes obesos
podría ser un subgrupo
de pacientes con
Síndrome Distrés
Respiratoria Aguda que
pueden beneficiarse de la
mayor parte de los
Posición Prona.

Alta Fuerte Francia

Ensayo clínico controlado

El impacto de la
colocación del
paciente sobre las
úlceras por presión
en pacientes con
SDRA grave:
resultados de un
ensayo controlado
aleatorio
multicéntrico en el
decúbito prono
controlados.

En los pacientes con
Síndrome Distrés
Respiratoria Aguda
grave, el decúbito prono
se asoció con una mayor
frecuencia de úlceras por
presión que la posición
supina. El decúbito prono
mejora la supervivencia
en pacientes con
Síndrome Distrés
Respiratorio Aguda grave
y, por tanto, los
sobrevivientes que
recibieron esta
intervención tuvieron una
mayor probabilidad de
tener úlceras por presión
documentados como
parte de su seguimiento.

Alta Fuerte USA

<p>Metanálisis</p> <p>The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials</p>	<p>La ventilación en decúbito prono reduce significativamente la mortalidad global en pacientes con síndrome de Distrés respiratorio agudo severo. Duración suficiente de la posición en decúbito prono se asoció significativamente con una reducción en la mortalidad general.</p>	Alta	Fuerte	Korea
<p>Ensayo clínico controlado</p> <p>Beneficial hemodynamic effects of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrome.</p>	<p>En los pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo bajo protección de ventilación y el reclutamiento alveolar máxima, el decúbito prono aumentó el índice cardíaco sólo en pacientes con reserva de precarga, haciendo hincapié en la importancia del papel de la precarga en los efectos hemodinámicos de la posición en decúbito prono.</p>	Alta	Fuerte	Francia
<p>Metanálisis</p> <p>An updated meta-analysis of studies of randomized controlled trials on pronation in ARDS and acute lung injury.</p>	<p>Larga duración de la ventilación en decúbito prono reduce significativamente la mortalidad en la Unidad Cuidados Intensivos cuando se consideran sólo los pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda.</p>	Alta	Fuerte	USA

Ensayo clínico controlado

Posicionamiento prono en el síndrome de dificultad respiratoria aguda severa

Pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda severa, la aplicación temprana de sesiones prolongadas de posicionamiento prono disminuyó significativamente la mortalidad de 28 días y 90 días.

Alta

Fuerte

Francia

Metanálisis

Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis.

El uso de la posición prona durante la ventilación mecánica mejoró la supervivencia entre los pacientes con Síndrome Distrés Respiratorio Aguda que recibieron ventilación pulmonar protectora.

Alta

Fuerte

Canadá

Metanálisis

Prone positioning reduces mortality from acute respiratory distress syndrome in the low tidal volume era: a meta-analysis.

Existe evidencia de apoyo limitadas de que las intervenciones específicas pueden disminuir la mortalidad en el Síndrome Distrés Respiratorio Agudo. Mientras bajos volúmenes corrientes y el decúbito prono en el Síndrome Distrés Respiratorio Agudo grave parecen eficaces, hallazgos más esporádicos de intervenciones que sugieren reducción de la

Alta

Fuerte

USA

mortalidad no son
corroborados consistente
en pruebas a gran escala
incluyendo las meta-
análisis. recibieron
ventilación pulmonar
protectora.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

En la búsqueda de datos se evaluó eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Pubmed,

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 12 artículos revisados, el 83.3% (n=10/12) de estos, muestra que la posición prona es eficaz en el Síndrome de Distrés respiratorio agudo.

Mora A, Hale D, Tonelli S, Lee J, Abroug F, Guérin C, Sud S, Beitler JR; afirman que la posición prona reduce la mortalidad siendo eficaz la posición prona en el paciente con síndrome de distrés respiratorio Agudo a su vez la mejora de la oxigenación arterial se debe fundamentalmente a una disminución de la presión sobre las regiones dorsales y posteriores del pulmón. Esto conlleva una mejor redistribución del volumen de gas en el pulmón, afirman también que que la posición decúbito prono establece un mejor equilibrio en las relaciones ventilación/perfusión. (23,28, 32, 29, 34, 35, 36, 37)

Lee JM, Girard RM; encontraron que redujo significativamente la mortalidad general en pacientes con síndrome de distrés respiratoria aguda grave, afirman también que hay una mayor probabilidad en la aparición de las úlceras por presión en el paciente. (27, 31)

De Jong A, Afirman que la Posición Prona es seguro en pacientes obesos y mejora la oxigenación más que en pacientes no obesos, a la vez disminuye el grado de mortalidad en los pacientes (30)

Encontramos en un estudio de Estados Unidos sobre la eficacia de la posición prona, en la actualidad, es claramente reconocido que la pronación se asocia con una mejoría importante de los índices de oxigenación al ser comparada con la posición supina en el Síndrome de distrés respiratoria aguda; además, en diversos estudios se ha encontrado que la posición prona puede reducir la lesión pulmonar asociada a la ventilación mejorando la ventilación/perfusión (8). Sin embargo, desde la realización del primer ensayo clínico hasta el más reciente, se hicieron cambios importantes en la estrategia de ventilación y pronación, los cuales fueron plasmados en el último estudio realizado por Guérin J (9), el cual mostró un impactante beneficio en la supervivencia de los pacientes que fueron pronados, con una reducción absoluta del riesgo de mortalidad en el paciente (9).

La presente revisión contribuye a mejorar la continuidad de los cuidados sobre eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda por parte del profesional de salud en la unidad de cuidados intensivos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 12 artículos científicos sobre efectividad de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente, fueron hallados en la siguiente bases de datos Pubmed, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Metaanálisis (6), Revisiones sistemáticas (1), Ensayo clínico controlado (4), Casos y control (1).

Los 12 artículos revisados, el 83.3% (n=10/12) de estos muestra que la posición prona es eficaz en el Síndrome de Distrés respiratorio agudo.

En el Síndrome de Distres Respiratoria Aguda e hipoxemia severa pueden beneficiarse mediante la posición decúbito prono ya que es efectiva cuando se indica de forma precoz y durante sesiones prolongadas a lo largo del día.

La duración suficiente de la posición prona se asoció significativamente con una reducción de la mortalidad global.

La ventilación en posición prona también se asoció significativamente con incidencia de úlceras por presión.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de la maniobra debe ser protocolizada y realizada por personal entrenado, ajustándose a las particularidades de cada institución.

Se recomienda Proteger las zonas más expuestas a lesiones por decúbito: caderas, rodillas, hombros y cara, así evitar las úlceras por presión.

Se debe considerar algunos eventos no esperados que pueden presentarse durante la maniobra y obligar a detenerla:

- Extubación accidental.
- Desaturación sostenida ($< 85\%$) o $\text{PaO}_2 < 55\text{mmHg}$ con $\text{FiO}_2 100\%$ sostenida durante 5 minutos.
- Paro cardíaco o bradicardia sostenida (≤ 30 latidos por minuto durante 1 minuto).
- Hipotensión ($< 60\text{mmHg}$) sostenida por 5 minutos.

Se recomienda aplicar la maniobra para la colocación del paciente en decúbito prono.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ausbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL, Levine BE. Acute respiratory distress in adults. Lancet, [revista en Internet] 2012 319(23) 130-150 [citado 10 de mayo del 2017]; 319(23):130-150. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4143721>.
2. Real López L, Enrique Arias, C. El decúbito prono en el Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto: cuidados de Enfermería. Enferm Intensiva, [revista en Internet], 2012 [citado 10 de mayo del 2017]; 13(4):146-154. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-S1130239902780814-S300.
3. Rialp Cervera G. Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo. Med Intensiva, [revista en Internet] 2011 [citado 10 de mayo del 2017]; 27(7): 7-481. Disponible en: www.medintensiva.org/es/efectos-del-decubito-prono-el/articulo/13051235.
4. Bernard GR, Artigas A, Brigham KL. The acute respiratory distress syndrome network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med [revista en Internet] 2000 [citado 13 de mayo del 2017]; 1301(8): 310-342. Disponible en: www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200005043421801.
5. Robles Carrión J, Vega Vázquez FJ, Ortiz Polán M. Decúbito prono en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo. Ciber Revista -Esp, [revista

en Internet] 2013 [citado 15 de mayo del 2017]; 32(4): 120-182. Disponible en: www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/julio2013/pagina4.html.

6. Gattinoni L, Vagginelli F, Carlesso E, Taccone P, Conte V, Chiumello et al. Decrease in PaCO₂ with prone position is predictive of improved outcome in acute respiratory distress syndrome. *Critical Care Medicine* [revista en Internet] 2003 [citado el 15 de mayo de 2017]; 31(12): 2727-33. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

7. Nakos G, Tsangaris I, Kostanti E, Nathanail C, Lachana A, Koulouras V et al. Effect of the prone position on patients with hydrostatic pulmonary edema compared with patients with acute respiratory distress syndrome and pulmonary fibrosis. *Am J Respir Crit Care Med* [revista en Internet] 2010 [citado 15 de mayo del 2017]; 161(23): 360-1. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

8. L'Her E, Renault A, Oger E, Robaux MA & Boles, JM. A prospective survey of early 12- h prone positioning effect in patients with the acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medicine* [revista en Internet] 2002 [citado 16 de mayo del 2017]; 28(5): 570-5. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

9. Ware L & Matthay M. The acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* [revista en Internet] 2000 [citado 16 de mayo del 2017]; 342(18): 1334-49. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

10. McCormick J & Blackwood B. Nursing the ARDS patients in the prone position: the experience of qualified ICU nurses. *Intensive and Critical Care Nursing* [revista en Internet] 2010 [citado 16 de mayo del 2017]; 17(7): 331-40. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

11. Johaningman J, Davis K, Miller S, Campbell R, Luchette F, Frame S et al. Prone positioning for acute respiratory distress syndrome in the surgical intensive care unit: Who, when, and how long Surgery. [revista en Internet] 2009 [citado 17 de mayo del 2016]; 128(4): 708-16. Disponible en: <https://www.medicinaintensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
12. Douglas, K. Rehder, F.M. Beynen, A.D. Sessler, H.M. Marsh, Improved oxygenation in patients with acute respiratory failure: The prone position, Am Rev Respir. [revista en Internet] 2010 (citado 17 de mayo del 2017); 14(7): 559-566. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/322557>.
13. Sud,J.O. Friedrich,P. Taccone,F. Polli,N.K.J. Adhikari,R. Latini, Prone ventilation reduces mortality in patients with acute respiratory failure and severe hypoxemia: Systematic review and meta-analysis, Intensive Care Med. [revista en Internet] 2010 [citado 17 de mayo del 2017]; 45(4): 585-599. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20130832>.
14. Guérin, J. Reignier, J. Richard, P. Beuret, A. Gacouin, T. Boulain, D Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. [revista en Internet] 2013 [citado 17 de mayo del 2017]; 13(6): 2159-2168. Disponible en: www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1214103.
15. Gattinoni L, Tognoni G, Pesenti A, Taccone P, Mascheroni D, Labarta V. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. N Engl J Med. [revista en Internet] 2013 [citado 18 de mayo del 2017]; 34(4): 568-573. Disponible en: www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa010043.
16. Guérin C, Gaillard S, Lemasson S, Ayzac L, Girard R, Beuret P. Effects of systematic prone positioning in hypoxemic acute respiratory failure: a randomized controlled trial. JAMA. [revista en Internet] 2004 [citado 18 de mayo del 2017]; 89(7); 2379-2387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15547166>.

17. Mancebo J, Fernández R, Blanch L, Rialp G, Gordo F, Ferrer M. A multicenter trial of prolonged prone ventilation in severe acute respiratory distress syndrome. *Am J Resp Crit Care Med.* [revista en Internet] 2016 [citado 18 de mayo del 2017]; 78(4) 1233-1239. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16556697>.
18. Reignier J, Thenoz-Jost N, Fiancette M, Legendre E, Lebert C, Bontemps F. Early enteral nutrition in mechanically ventilated patients in the prone position. *Crit Care Med.* [revista en Internet] 2014 [citado 19 de mayo del 2017]; 78(9): 94-99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14707565>.
19. Léonet S, Fontaine C, Moraine J & Vincent J. Prone positioning in acuter respiratory failure: survey of Belgian ICU nurses. *Intensive Care Medicine.* [revista en Internet] 2014 [citado 19 de mayo del 2017]; 28(8): 576-80. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
20. Michaels A, Wanek S, Dreifuss B, Gish D, Otero D, Payne R et al. Aprotocolized approach to pulmonary failure and the role of intermittent prone positioning. *The Journal of TRAUMA Injury, Infection, and Critical Care.* [revista en Internet] 2014 [citado 20 de mayo del 2017]; 52 (6): 1037-47. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
21. Guerin C, Gaillard S, Lemasson S, Ayzac L, Girard R, Beuret P et al. Effects of systematic prone positioning in hipoxemic acute respiratory failure. A randomized controlled trial. *JAMA.* [revista en Internet] 2014 [citado 20 de mayo del 2017]; 292 (19): 2379-87. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
22. Ichaels A, Wanek S, Dreifuss B, Gish D, Otero D, Payne R et al. Aprotocolized approach to pulmonary failure and the role of intermittent prone positioning. *The Journal of TRAUMA Injury, Infection, and Critical Care.* [revista en Internet] 2012 [citado 20 de mayo del 2017]; 52 (6): 1037-47. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.

23. Mentzelopoulos S, Roussos C & Zakynthinos S. Static pressure Volúmen curves and body posture in acute respiratory failure. *Intensive Care Medicine*. [revista en Internet] 2015 [citado 21 de mayo del 2017]; 31: 1683-92. Disponible en: <https://www.medicinaintensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
24. Papazian L, Gainnier M, Marin V, Donati S, Arnal JM, Demory D et al. Comparison of prone positioning and high-frequency oscillatory ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*. [revista en Internet] 2015 [citado 21 de mayo del 2017]; 33 (10): 2162-71. Disponible en: <https://www.medicinaintensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
25. Papazian L, Paladín M, Bregeon F, Huiart L, Thirion X, Saux P et al. Is a short trial of prone positioning sufficient to predict the improvement in oxygenation in patients with acute respiratory distress syndrome *Intensive Care Medicine*. [revista en Internet] 2011 [citado 21 de mayo del 2017]; 27(9): 1044-9. Disponible en: <https://www.medicinaintensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2008-1/7.pdf>.
26. Mora A, Bernal R, Rodríguez J. The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis *Medicina Intensiva*. [revista en Internet] 2015 [citado 22 de mayo del 2017]; 39(6):256-852. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25599942>.
27. Lee JM, Bae W, Lee YJ, Cho YJ. The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials. *PubMed - indexed for Medline*. [revista en Internet] 2014 [citado 22 de mayo del 2017]; 42(6): 62-95. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348>.
28. Hale D, Cannon J, Batchinsky A, Cancio L, Aden J, White C, Renz E, Blackbourne L, Chung KK. Prone positioning improves oxygenation in adult burn patients with severe acute respiratory distress syndrome. *J Trauma Acute Care*.

[revista en Internet] 2012 [citado 23 de mayo del 2017]; 72(6): 56-63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22695433>.

29. Tonelli A, Zein J, Adams J, Ioannidis J. US National Library of Medicine National Institutes of Health Volumen. [revista en Internet] 2014 (citado 23 de mayo del 2017); 40(6): 56-86. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24667919>.

30. De Jong A, Molinari N, Sebbane M, Prades A, Futier E, Jung B, Chanques G, Jaber S. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2013 [citado 24 de mayo del 2017]; 143(6): 32-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23450309>.

31. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard J, Guérin C; Proseva P. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2014 [citado 24 de mayo del 2017]; 40(3): 56-63. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24352484.

32. Lee J, Bae W, Lee Y, Cho Y. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2014 [citado 24 de mayo del 2017]; 42(5): 12-69 (citado 24 de mayo del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368348>.

33. Jozwiak M1, Teboul JL, Anguel N, Persichini R, S Silva, Chemla D, Richard C, Monnet X. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2013 [citado 25 de mayo del 2017]; 188(12): 56-96. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24102072>.

34. Abroug F, Ouanes-Besbes L, Dachraoui F, Ouanes I, Brochard L. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2012 [citado 25 de mayo del 2017]; 15(1): 401-463. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21211010>.

35. Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, Mercier E. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2013 [citado 25 de mayo del 2017]; 368(23): 45-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23688302>.
36. Sud S, Friedrich J, Adhikari N, Taccone P, Mancebo J, Polli F, et al. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2013 [citado 25 de mayo del 2017]; 186(10): 42-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24863923>.
37. Beitler JR, Shaefi S, Montesi SB, Devlin A, Loring SH, Talmor D, Malhotra A. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [revista en Internet] 2014 [citado 25 de mayo del 2017]; 40(3): 123-423. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24435203>.