



REVISIÓN

Disponible en:

[www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx](http://www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx)

## POSICIÓN DECÚBITO PRONO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO: REVISIÓN SISTEMATIZADA

### PRONE POSITION IN PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME: A SYSTEMATIC REVIEW

<sup>1</sup>Enf. Diana Lucia Nieto Jiménez

<sup>1</sup> *Departamento de Investigación de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Ciudad de México, México.*

Recibido el 17 de mayo de 2021; aceptado el 19 de agosto de 2021

#### RESUMEN

**Introducción:** El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es un proceso inflamatorio donde coexisten alvéolos normales y colapsados que pueden o no, ser reclutables. La incidencia global del SDRA es variable de 3 a 80 entre 100 000 habitantes, con una mortalidad que va de 15 a 66%. Es por ello que, en la actualidad, se recomienda el posicionamiento de estos pacientes en decúbito prono (DP) como coadyuvante a la estrategia ventilatoria optimizando la relación ventilación-perfusión.

**Objetivo:** describir la evidencia científica sobre la posición DP en pacientes con SDRA.

**Metodología:** revisión sistematizada con metodología integradora. Pregunta clínica PICOT.

**Descriptor:** Decúbito prono y síndrome de distrés respiratorio en español, inglés y portugués; búsqueda en las bases de datos CUIDEN, LILACS, PubMed y SciELO, así como, la plataforma de Google académico; lectura, evaluación crítica con las guías CASPe y análisis de contenido descrito por Berelson.

**Resultados:** 31 artículos cumplieron con los criterios de inclusión. Prevalcieron los estudios con nivel de evidencia y grado de recomendación III/C (41.9%), en idioma inglés (80.6%) y del área médica (78.5%). Categorías: procedimiento, contraindicaciones, complicaciones, técnica, manejo hemodinámico, manejo ventilatorio, control radiológico, sedación y analgesia, nutrición, características del paciente y signos de mejoría.

**Conclusiones:** El conocer a fondo el DP y sus generalidades en la situación actual de pandemia COVID-19, serán de utilidad para los profesionales de enfermería, que les permita brindar una mejor atención a la persona con SDRA, ya que diferentes estudios han de-

mostrado que esta posición aumenta la sobrevivencia de los pacientes.

**Palabras clave:** Posición prona, Síndrome de distrés respiratorio, COVID-19.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) is an inflammatory process in which normal and collapsed alveoli coexist, which can be recruitable or not. The overall incidence of ARDS varies from 3 to 80 per 100,000 inhabitants, with a mortality ranging from 15 to 66%. For this reason, prone positioning (PD) of these patients is currently recommended as an adjuvant to the ventilatory strategy, optimizing the ventilation-perfusion ratio.

**Objective:** to describe the scientific evidence on prone position in patients with ARDS.

**Methodology:** systematized review with integrative methodology. PICOT clinical question.

**Descriptors:** prone decubitus and respiratory distress syndrome in spanish, english and portuguese; a search in the CUIDEN, LILACS, PubMed and SciELO databases, as well as in the Google Scholar platform; reading, critical evaluation with the CASPe guidelines and content analysis described by Berelson.

**Results:** 31 articles met the inclusion criteria. Studies with a III/C level of evidence and grade of recommendation (41.9%), in English (80.6%) and from the medical field (78.5%) predominated.

**Categories:** procedure, contraindications, complications, technique, hemodynamic management, ventilatory management, radiological control, sedation and analgesia, nutrition, patient characteristics and signs of improvement.

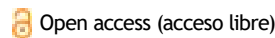
**Conclusions:** In-depth knowledge of PD and its generalities in the current COVID-19 pandemic situation will be useful for professional nurses, allowing them to provide better care to the person with ARDS, since different studies have shown that this position increases patient survival.

#### Dirección de correspondencia:

Diana Lucia Nieto-Jiménez

Juan Badiano 1, Col. Sección XVI, Alcaldía Tlalpan, CP. 14080.

E-mail: [diananj27@gmail.com](mailto:diananj27@gmail.com)



**Key words:** *Prone position, Respiratory distress syndrome, COVID-19.*

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es un proceso inflamatorio donde coexisten alvéolos normales y colapsados que pueden o no, ser reclutables. También, se manifiesta un incremento del peso del pulmón por edema proteico no hidrostático del parénquima pulmonar, el cual condiciona hipoxemia refractaria, daño alveolar difuso, disminución de la compliancia pulmonar, hipercapnia y aumento de la presión transpulmonar hasta cinco veces más. Además, ocurre un colapso de regiones pulmonares más dependientes (atelectasia por compresión) y mayor distensión de regiones no dependientes<sup>1-2</sup>.

La incidencia global del SDRA es variable de 3 a 80 entre 100 000 habitantes, con una mortalidad que va de 15 a 66%. Es por ello que, en la actualidad, se recomienda el posicionamiento de estos pacientes en decúbito prono (DP) como coadyuvante a la estrategia ventilatoria optimizando la distribución de la relación ventilación-perfusión y ha mostrado reducir la hipoxemia y mortalidad de los pacientes<sup>3</sup>.

El DP es una posición que permite a la persona con SDRA obtener una adecuada ventilación, así como, una mayor disponibilidad de parénquima pulmonar, secundaria a la reapertura de los alveolos y a una mayor superficie de difusión de los lóbulos inferiores. Lo anterior, propicia la mejora de la distribución de presiones transpulmonares y disminución en la deformación de las fibras (strain) y la tensión (stress). Por otra parte, se reduce el peso de la masa cardíaca y del área abdominal hacia los pulmones y mejora el drenaje de secreciones<sup>4,5</sup>.

En la práctica clínica se ha observado que el uso temprano de ventilación en posición DP, después de las primeras 12 horas de ventilación y antes de 48 horas, en pacientes con SDRA grave ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 150\text{mmHg}$ ,  $\text{PEEP} > 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ ,  $\text{VT} 6-8 \text{ ml/kg}$  de peso ideal y  $\text{FiO}_2 \geq 60\%$ ), se asocia a menor mortalidad<sup>6</sup>. Sin embargo, la posición DP no está exenta de complicaciones, de acuerdo con la literatura entre las más comunes se encuentran edema facial, lesiones por presión, desplazamiento o retiro accidental de catéteres venosos y líneas arteriales, barotrauma, intubación traqueal selectiva, obstrucción de las vías respiratorias, hipotensión y desaturación<sup>5</sup>.

A pesar de que se cuenta con suficiente evidencia científica que respalda la efectividad del DP, los profesionales de la salud limitan su uso, ya sea por falta de experiencia, riesgo de eventos adversos durante el procedimiento o falta de protocolos para su aplicación.

Por esa razón, este estudio estuvo centrado en conocer la evidencia científica sobre la posición DP en pacientes con SDRA, para poder dar respuesta a la pregunta clínica y con base en la evidencia permitir a los profesiona-

les de enfermería aplicarla de manera segura, eficaz y oportuna en pro del bienestar de los pacientes.

## METODOLOGÍA

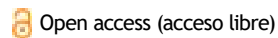
Se realizó una revisión sistematizada basada en la metodología integradora de la evidencia a nivel nacional e internacional con un enfoque descriptivo sobre la posición DP en pacientes con SDRA.

Se adoptaron los pasos de la Enfermería Basada en Evidencia<sup>6</sup> considerando la selección del tema y definición de la pregunta clínica, búsqueda de la evidencia científica, lectura y evaluación de la evidencia científica, integración e interpretación de los resultados. La pregunta clínica generada con la metodología PICOT<sup>7</sup> (población, intervención, comparación, resultados y tiempo; por sus siglas en español) fue ¿Cuál es la evidencia científica disponible acerca de la posición DP en pacientes con SDRA?

La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos SciELO, CUIDEN, PubMed y LILACS, así como, Google Académico durante el 6 al 24 de abril del 2020; como estrategia se optó por la utilización de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC) y los Medical Subject Headings (MeSH) “Decúbito prono” y “Síndrome de distrés respiratorio agudo” en idioma español, inglés y portugués; tales descriptores se unieron con el operador booleano “AND”; así mismo se realizó una búsqueda manual en las bases de datos ya mencionadas, además de la búsqueda en el portal de Google académico; para aumentar la probabilidad de identificar un mayor número de publicaciones (Figura 1). Se realizó una selección de las publicaciones considerando los criterios de inclusión: artículos científicos, textos completos, idioma español, inglés y portugués; y fueron excluidos del análisis aquellos artículos con tema irrelevante para el estudio, artículos repetidos, resúmenes y cartas al autor.<sup>8</sup>

Con la finalidad de realizar un análisis a profundidad de la evidencia clínica disponible se realizó una lectura crítica detallada de los títulos y resumen de las publicaciones identificadas y una evaluación con las guías Critical Appraisal Skills Programme<sup>9</sup> (CASPe) y un instrumento ex profeso denominado “tabla de evidencia” constituida por las variables: autor, país, idioma, área de conocimiento, nivel de evidencia y grado de recomendación, instrumento, intervención, objetivo, tipo y diseño, muestra o tamaño del efecto, criterios de selección, resultados y conclusión. Para determinar el nivel de evidencia y grado de recomendación se utilizó la escala US Agency for Healthcare Research and Quality con modificación del grado de recomendación realizada por SING.<sup>10</sup>

Para el análisis de la evidencia se utilizó como referencia el análisis de contenido descrito por Berelson<sup>11</sup>, que describe la técnica de análisis en cuatro puntos: dimensiones sintácticas y semánticas del lenguaje, ser objetivo, ser sistemático y cuantitativo. Finalmente, di-



cho análisis permitió la construcción de un modelo de categorías y subcategorías.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con base en el proceso de revisión sistematizada se lograron identificar 230 artículos; sin embargo, solo 31 artículos científicos cumplieron con los criterios de selección (Figura 1). Las publicaciones acerca de la posición DP en pacientes con SDRA es amplia y variada, desafortunadamente, su diversidad dificulta su estandarización.

El idioma inglés predominó en el 80.6% de los artículos, y solo un 16.1% en el idioma español. Estados Unidos fue el país con mayor número de publicaciones referentes al tópico de interés (16.1%), seguido de Brasil e Irán (12.9%). Prevalcieron los estudios descriptivos (32.2%), metaanálisis (22.5%), así como, ensayos clínicos aleatorizados (16.1%). Cabe señalar que dentro de los instrumentos más utilizados para analizar el fenómeno destacaban el de tipo *ex profeso* (54.8%) y el manual de Cochrane (16.1%); respecto al nivel de evidencia y grado de recomendación prevaleció el III/C con un 41.9%.

En cuanto a las revistas consultadas, el 25% son de origen estadounidense, mientras que las mexicanas solo producen el 3.5% de la evidencia científica; son las revistas del área de medicina las que sobresalen con un 78.5%, seguidas de las de área de enfermería con un 17.8%.

La base de datos donde se recuperaron un mayor número de publicaciones con el tópico de interés corresponde a PubMed (41.9%), seguido de LILACS, SciELO (19.3%) y CUIDEN (3.2%), por otra parte, el 16.1% restante corresponde al portal de Google académico.

El análisis a profundidad descrito por Berelson permitió la agrupación de datos y creación de un modelo con categorías y subcategorías que describen las generalidades del DP, las cuales son: el procedimiento, manejo hemodinámico, manejo ventilatorio, control radiográfico, sedación y analgesia, nutrición, características del paciente y signos de mejoría.

La primera categoría denominada **procedimiento** se subdivide en 4 subcategorías relacionadas con las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y técnica de la posición DP<sup>12-42</sup>.

Las indicaciones para colocar a un paciente en DP con diagnóstico SDRA, deben de cumplir con el criterio de severidad. De acuerdo con la literatura la posición DP ha demostrado mayor eficacia y beneficio en pacientes con SDRA severo en un lapso de 16 a 20 horas. Mientras que las contraindicaciones para colocar a un paciente en DP abarcan: la inestabilidad hemodinámica, edema o hemorragia pulmonar, hipertensión intracraneal, falla del ventrículo izquierdo, trauma o cirugía facial en los 15 días previos, embarazo, arritmias agudas, isquemia intestinal, fístula broncopulmonar, hemoptisis, hemorragia

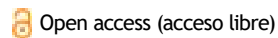
alveolar, inestabilidad de la columna vertebral, esternotomía, cirugía abdominal, fractura de costillas o esternón, cirugía (facial, oftálmica, cardíaca y abdominal recientes, anomalías torácicas como cifoescoliosis), presión intraabdominal >20 mmHg y traqueotomía reciente.

A pesar de los beneficios que trae consigo el DP, también tiene desventajas como las *complicaciones* relacionadas con el estado del paciente y la técnica de los profesionales de la salud; entre las más comunes destacan la obstrucción de dispositivos, retiro accidental de dispositivos, úlceras por presión (UPP), dehiscencia de herida quirúrgica; edema facial, palpebral y conjuntival; úlceras corneales; contracturas músculo-esqueléticas; lesión del plexo braquial; regurgitación o intolerancia a la nutrición enteral (NE); desaturación sostenida <85% o PaO<sub>2</sub> <55 mmHg con FiO<sub>2</sub> al 100% sostenida durante 5 minutos; paro cardiorrespiratorio o bradicardia sostenida durante 1 minuto e hipotensión <60 mmHg sostenida por 5 minutos, así como, disfunción pulmonar y muerte.

Por otro lado, en cuanto a la *técnica de la posición DP* se describe en tres pasos; para ello, previamente se debe contar con un cierto número de integrante, se recomienda de 3 a 5; un integrante se encargará de la vía aérea y guiará a los demás integrantes, otro vigilará los dispositivos del paciente y dos integrantes realizarán el movimiento en bloque del paciente para colocarlo en DP. El primer paso sugiere preoxygenar al paciente con FiO<sub>2</sub> al 100% durante 10 minutos y reevaluar el estado hemodinámico antes, durante y después de cada sesión en DP. El segundo, se relaciona con el empleo de la sábana clínica; acomodando la misma para lograr un adecuado movimiento en bloque del paciente evitando así complicaciones, posteriormente se comenzará la movilización colocando al paciente en decúbito lateral izquierdo o derecho, colocando al paciente en el borde de la cama de lado contrario al lado que se colocará y así finalmente colocarlo en DP. La cama, en cuanto con la posición de la cabeza del paciente tiene que quedar a un ángulo de 25°. En el tercero se hacen algunas recomendaciones; el tiempo de movilización que no debe superar los 15 minutos de acuerdo con la literatura para así, evitar complicaciones. También se debe alternar la posición de brazos y piernas cada dos horas (posición de nadador), así como, utilización de un colchón de presión alterna y dispositivos para la protección de áreas más propensas a desarrollar UPP con parches hidrocoloides (cara, crestas ilíacas, hombros y rodillas).

La segunda categoría denominada *manejo hemodinámico*, se relaciona con los signos vitales del paciente previo y posterior al DP; resaltando la presión arterial, la presión arterial media, la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca. Este apartado es de gran relevancia ya que un adecuado control basal permitirá la visualización de los signos de mejoría.

La tercera categoría se denomina **manejo ventilatorio** y se subdivide en 2 subcategorías relacionados con parámetros ventilatorios y parámetros gasométricos. Los



*parámetros ventilatorios* deben vigilarse previos y posteriores al DP teniendo en cuenta los valores del PEEP,  $FiO_2$  y volumen corriente. El PEEP de acuerdo con la literatura se recomienda mantenerse en (15cmH<sub>2</sub>O), en cuanto a la  $FiO_2$  no existe una recomendación estandarizada y para el volumen corriente se recomienda 6 ml/kg. Mientras que en los *parámetros gasométricos* se debe hacer hincapié en la PaCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> y el pH previo y posterior al DP.

La cuarta categoría denominada ***control radiográfico***, se relaciona con la radiografía de tórax previa y posterior al DP. La placa de tórax previa a la colocación en DP se visualiza con opacidades e infiltrados pulmonares bilaterales y la posterior debería mostrar mejoría al eliminarse dichas opacidades.

La quinta categoría denominada ***sedación y analgesia***, se subdivide en 4 subcategorías que se relacionan con la dosis, tiempo, titulación y escala de RAAS. La *dosis* de sedación y/o analgesia se debe ajustar al peso de cada paciente de preferencia peso ideal y no el peso real, para mejorar la efectividad de la medicación, el tipo de fármaco utilizado en la sedación y analgesia no está estandarizado, por lo que cada institución determinará cuál es el mejor para sus pacientes de acuerdo, con sus insumos y recomendaciones institucionales. En cuanto al *tiempo*, se debe vigilar las horas en que se administra la dosis y cuál es la respuesta del paciente. Por ello, se debe generar una técnica adecuada de ***titulación*** de la medicación ya que esto da pauta a signos de mejoría del paciente al no requerir más la sedación y analgesia. Finalmente, una herramienta de gran utilidad para monitorizar y evaluar el grado de sedación y agitación de un paciente con necesidad de cuidados críticos o está bajo agitación psicomotora es la escala de la agitación y sedación Richmond (“RASS” por sus siglas en inglés, “Richmond Agitation-Sedation Scale”).

A diferencia de otras escalas, la RASS utiliza como parámetro el tiempo que se mantiene el contacto visual con el paciente, para medir el nivel de sedación. En cuanto a la analgesia, a pesar de que en la literatura no se haga referencia, es importante valorar la presencia o no de dolor. En el caso de los pacientes sedados, en los que especialmente se tiende a infrautilizar la analgesia, es importante evaluar los equivalentes somáticos y fisiológicos del dolor. Entre los primeros, la expresión facial, los movimientos y la postura pueden ser claros indicadores de dolor. Entre los signos fisiológicos, la taquicardia, la hipertensión, la taquipnea, la desadaptación al ventilador obligará a considerar la administración de analgésicos, si no se estaban administrando o a aumentar la dosis.

La sexta categoría denominada ***nutrición*** se relaciona con el tipo de dieta. La NE está recomendada para los pacientes que se encuentran en DP con SDRA severo y se deben tomar en cuenta tres puntos importantes; el primer punto es la velocidad con la que debe administrarse la NE y esta debe ser a 30 ml entre 2 y 6 horas.

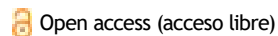
El segundo es el dispositivo donde tiene que colocarse la NE para ser administrada; el cual debe estar en una bomba de infusión, para lograr un adecuado control de la infusión de la alimentación, para así evitar complicaciones. El tercero, describe las precauciones al administrar la alimentación las cuales son; el cierre de la alimentación previo a la posición DP y abrirla nuevamente a las 2 horas de la posición, vigilado cada dos horas la existencia de alimentos en la cavidad oral así como, la medición de la circunferencia abdominal y el residuo gástrico que debe ser menor a 50 ml, utilizar sonda nasoyeyunal y agentes procinéticos; todo esto para vigilar y evitar complicaciones como los son distensión abdominal, intolerancia a la NE y bronco aspiración, recordando no utilizar antiácidos e inhibidores de la bomba de protones debido a una mayor proliferación de bacterias y retraso del vaciado gástrico.

La séptima categoría se denomina ***características del paciente*** que se relaciona con la edad, sexo, comorbilidades y medidas antropométricas para favorecer el desarrollo SDRA y que pueden interferir en la colocación en posición DP.

La *edad* es otro factor, ya que se ha evidenciado que aquellas personas con mayor edad son más vulnerables a desarrollar SDRA; a causa del desgaste y envejecimiento celular a nivel pulmonar. En cuanto al *sexo*, de acuerdo con la literatura se ha observado que el hombre es más propenso a desarrollar SDRA por su fisiología. Las *comorbilidades* que predisponen mayor riesgo para la persona son la hipertensión arterial sistémica, la diabetes mellitus y la obesidad, por el riesgo a una inestabilidad hemodinámica debido a las propias complicaciones de cada enfermedad. Finalmente, las *medidas antropométricas* como los son la talla, el peso, el índice de masa corporal y la circunferencia abdominal, servirán de guía para monitorizar a la persona en cuanto a beneficios en dicha posición, además de acuerdo con la literatura las personas con una masa corporal alta son un grupo de riesgo para mayores complicaciones al colocarse en DP.

Por último, la octava categoría se denomina ***signos de mejoría*** y se relaciona con el estado general del paciente. Para poder determinar los ***signos de mejoría*** debe corroborarse que la  $FiO_2$  se encuentre <60%, el PEEP se haya mantenido en <10 cmH<sub>2</sub>O, la PaO<sub>2</sub> se encuentre >150 mmHg, las placas de rayos X muestren disminución en la opacidad, los signos vitales de encuentren dentro de los parámetros normales (PAM >60, PA: >90/60 y la FC: 60-100 lpm), incremento de la precarga y disminución de la poscarga del ventrículo derecho y el incremento de la precarga del ventrículo izquierdo y el comienzo de la titulación de sedación y analgesia.

Actualmente, México atraviesa por la pandemia causada por la infección de COVID-19 al igual que otros países del mundo, lo que a traído consigo diversas complicaciones de la salud de la población, la más representativa y que ponen en riesgo la vida de la persona es el SDRA severo;



debido a la hipoxemia severa y refractaria, por lo que su manejo es imperativo. Tal y como lo reportan Pan y cols.,<sup>34</sup> en su estudio observacional, donde destacan que el manejo más efectivo para mejorar la oxigenación en pacientes con SDRA severo, son la ventilación mecánica y la posición DP. Así mismo, Kallet y cols.,<sup>17</sup> en su metaanálisis, mencionan que la posición prona genera un efecto primario en la fisiología del intercambio de gases causando una distribución uniforme que a su vez da como resultado un área alveolar con un tamaño que permite la adecuada expansión de todo el pulmón. Se ha observado que esto es posible si se realiza una adecuada técnica, tomando en cuenta las indicaciones y contraindicaciones, así como, un número adecuado de integrantes como mínimo 4 para el éxito en la movilización del paciente, además de una preoxigenación antes de la colocación en DP y tardar menos de 15 minutos en la movilización, esto con cuerda con lo descrito por Gibson<sup>4</sup>.

Sin duda los beneficios que ofrece la posición prona son amplios, como punto primordial mejora la oxigenación en los pacientes con SDRA severo; sin embargo, existe una controversia que gira en torno a la reducción de la mortalidad y el tiempo que se debe tener a un paciente en esta posición. En el primer caso, Park y cols.,<sup>23</sup> mencionan que el tiempo adecuado de un paciente en posición prona para obtener un beneficio tiene que ser mayor de 12 horas. Mientras que Dalmedico y cols.,<sup>1</sup> en 2017 concluyeron que la duración en DP debe encontrarse entre 16 y 20 horas para su mayor beneficio. Por el contrario, Peniche y cols.,<sup>5</sup> en su estudio establecen que el DP temprano y prolongado por 48 horas debe considerarse una práctica habitual, no obstante, otros estudios muestran diversas complicaciones debido a la prolongación a 48 horas. Por lo tanto, se puede concluir que las horas en que un paciente debe colocarse en decúbito prono deben ser mayores de 12 horas, pero menores de 48 horas, para lograr un efecto positivo en la oxigenación reflejándose en la PaO<sub>2</sub> (<150mmHg), PEEP (<5), volumen corriente (6-8 ml/kg) y saturación de oxígeno principalmente.

Sin embargo, las complicaciones por la duración en DP también son variadas, de acuerdo con Jové y cols.,<sup>38</sup> en su estudio destacan que la única complicación grave reportada en este tipo de posición son las UPP, lo que concuerda con Rodríguez<sup>16</sup>. En contraste Park y cols.,<sup>23</sup> refieren que la pérdida de accesos vasculares y extubación accidental son las complicaciones más frecuentes. Son coherentes estos resultados, por un lado se conoce que la generación de UPP ocurre en menos de dos horas y al transcurrir tanto tiempo en una posición aumenta el riesgo de su aparición, aunado a una inadecuada alimentación; por ello, se debe tener un adecuado control en cuanto a la movilización del paciente y erradicar la idea errónea de que solo existe un beneficio si no se moviliza de la posición prona además de una vigilancia estrecha de la nutrición enteral, para evitar las complicaciones más frecuentes como lo son las UPP, distensión abdominal e intolerancia. En cuanto a la alimentación, existen parámetros que valoran el aporte nutricional adecuado

como lo son las medidas antropométricas y el marcador de la albúmina sérica, no obstante, su aplicación en los pacientes críticos es problemática, debido a que la interpretación de los resultados se encuentra interferida por los cambios originados por la enfermedad y por las medidas de tratamiento. Aunque cabe resaltar que una considerable cantidad de artículos menciona que el aporte nutricional en DP en comparación en decúbito supino es adecuado. Finalmente, la titulación de la sedación y analgesia en paciente con SDRA con ventilación mecánica, es uno de los parámetros más importantes para demostrar el beneficio de la posición DP, lo que se refleja en lo descrito por Bloomfield<sup>21</sup>.

## CONCLUSIÓN

La evidencia científica disponible permitió conocer las generalidades de la posición DP, cuyo efecto tiene un beneficio sobre la persona con SDRA severo, al mejorar la ventilación y expansión pulmonar, además de disminuir la hipoxia refractaria, dicha evidencia es extensa y variada, sin embargo, esta variabilidad en la información dificulta comprender adecuadamente todo el entorno de la posición DP; por ello en esta búsqueda sistematizada se fijó el objetivo de conocer y englobar todo lo referente al DP como lo son la técnica, el tiempo, el número de integrantes, la nutrición, las condiciones del paciente, el manejo hemodinámico, radiológico y ventilatorio, así como, la indicación para la colocación en posición DP; es así que surge un vacío de conocimiento del tema.

El conocer a fondo el DP y sus generalidades en la situación actual de pandemia COVID-19, serán de utilidad para los profesionales de enfermería y de esa manera brindar una mejor atención a la persona con SDRA, esto gracias a que se ha demostrado que esta posición aumenta la sobrevida de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dalmedico M, Ramos D, Hinata P, Alves W, Carvalho C, Avila J. Prone position and extracorporeal membrane oxygenation in acute respiratory distress syndrome. *Rev Esc Enferm [internet]*. 2017 [citado 16 de abril de 2020]; 51(4) 1-11. Disponible: <https://bit.ly/2LdN330>
2. Carrillo R, Vázquez GF, Mejía CI, Delaye MG, Pérez AI, Briones JC et al. El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Gac Med Mex*. 2018; 154:236-253
3. Delgado M, Fernández R. Estrategias frente a la hipoxemia refractaria en el síndrome de dificultad respiratoria del adulto. *Medin*. 2013; 37(6): 423-430.
4. Gibson K, Dufault M, Bergeron k. Prone positioning in acute respiratory distress syndrome. *Nursing Standard*. 2015; 29(50), 34-39.
5. Peniche KG, Sánchez JS, Castañeda E, Calyeca MV, Díaz SP, Pin E. Ventilación mecánica en decúbito prono: estrategia


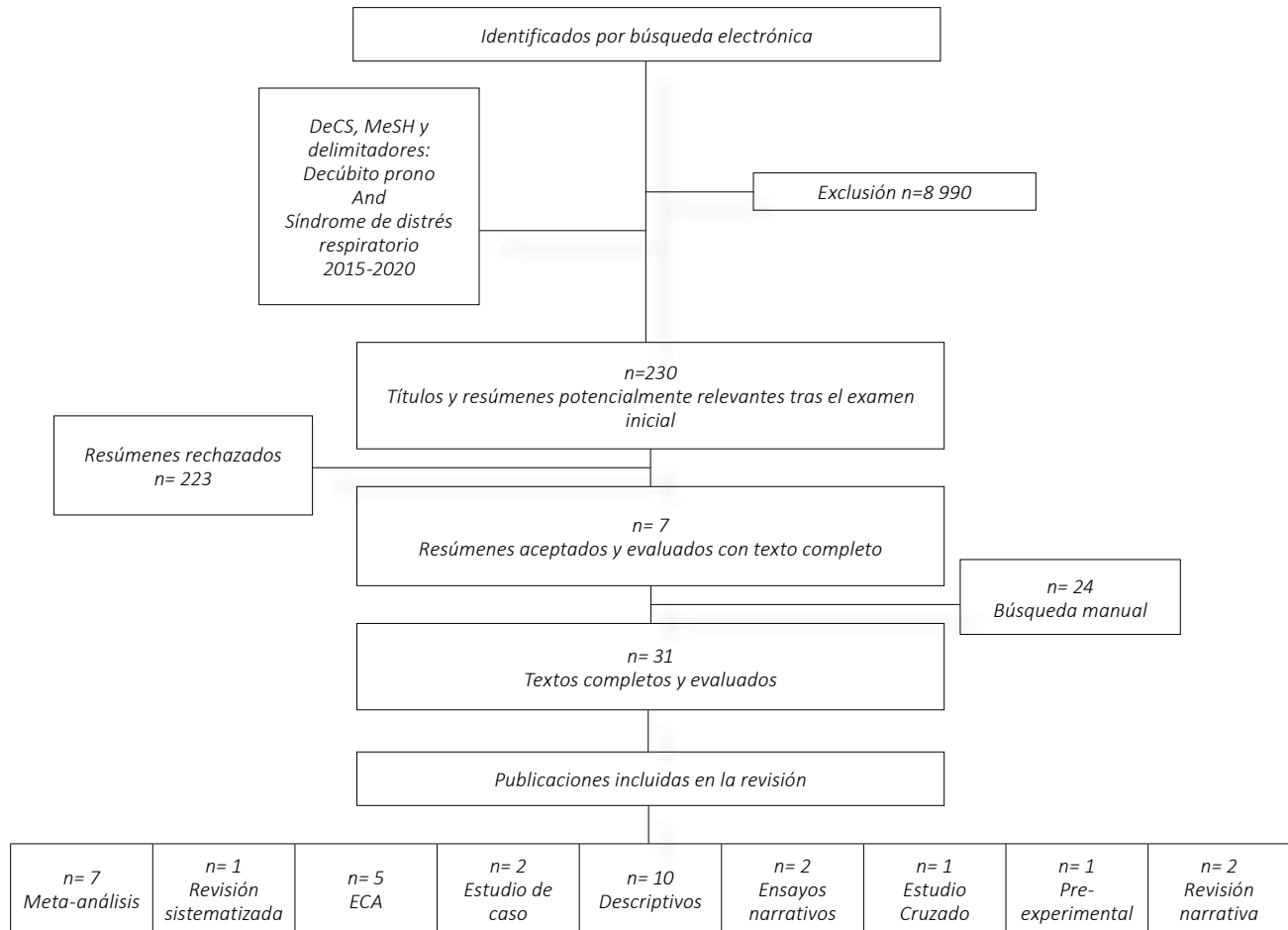

 Open access (acceso libre)

Figura 1. Diagrama de búsqueda sobre evidencia científica relacionada a la evidencia científica sobre la posición DP en pacientes con SDRA.



[ventilatoria temprana y prolongada en SIRA severo por influenza. Med Crit 2017; 31\(4\):198-204.](#)

- [Díaz CE, Bertoni JS. Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. Cienc Enferm. 2010; 16\(3\):9-14.](#)
- [Da Costa CM, De Mattos CA, Cuce MR. Estrategia para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias. Rev Latino-am Enfermagem \[internet\]. 2007 \[citado 16 de abril de 2020\]; 15\(3\):1-4.](#)
- [Ortega MC, Puntunet ML, Suárez MG, Leija C, Montesinos G. Guías de Práctica Clínica Cardiovascular. México: Editorial Médica Panamericana; 2011.](#)
- [Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe. 2005. Cuaderno I: 5-8.](#)
- [Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50. A guideline developer's handbook. \[Citado 16 de abril de 2020\]. Disponible en: <http://bit.ly/2ptc5OS>.](#)
- [López, F. El análisis de contenido. Rev Educ. 2009; 4\(2\):167-179.](#)
- [Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, Rigo DC, Minossi SD, Chisté M et al. Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver. Rev Bras Ter Intensiva. 2017; 29\(2\):131-141.](#)
- [Lupton A, Argent A, Rimensberger P, Frerichs I, Morrow B. Prone positioning improves ventilation homogeneity in children with acute respiratory distress syndrome. Pediatric Crit Care Med. 2017; 18\(5\): 229-234.](#)
- [Silva TR. Construção e Validação de Protocolo para Manejo de Crianças Ventiladas Mecanicamente em Posição Prona \[maestría\]. Brasil: Universidade federal do estado do rio de janeiro. 2019:127p.](#)
- [Prebio M, Katz E, Heindl W, Gelbmann, Burghuber O. Verminderung von Hautdefekten bei Bauchlagerung bei beatmeten Intensivpatienten durch das Prone-Head-Support-System: eine Pilotstudie. Wien Klin Wochenschr. 2005; 117\(3\): 98-105.](#)

 Open access (acceso libre)

16. Rodríguez RD, Ordoñez SA, Gomez JL, Camargo ME. Decúbito prono en el síndrome de dificultad respiratoria aguda, de la fisiología a la práctica clínica. *MED VIS*. 2016; 29(2): 81-101.
17. Kallet R. A comprehensive review of prone position in ARDS. *Respir Care*. 2015; 60(11): 1660-1687.
18. Catro A, Delgado LA. Intubación orotraqueal en prono: otra manera para acceder a la vía aérea. *Rev Colomb Anestesiol*. 2017; 45(4): 340-343.
19. Van SA. Systematic review and meta-analyses of trendelenburg and prone position on intraocular pressure in adult patients undergoing surgery [doctorado]. Colombia: University of Missouri Columbia. 2019; 169p.
20. Mushi L, Del Sorbo L, Adhikari N, Hodgson C, Wunsch H, Meade M et al. Prone Position for Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc Journal*. 2017; 14(4): 280- 288.
21. Bloomfield R, Noble DW y Sudlow A. Prone position for acute respiratory failure in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* [internet]. 2015 [citado 20 de abril de 2020]. 11:1-73. Disponible en: <https://bit.ly/2zw2th8>
22. Mora JA, Bernal OJ, Rodríguez SJ. The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis. *Med Intensiva*. 2015; 39(6): 359-372.
23. Park SY, Kim HJ, Yoo KH, Park YB, Kim SW, Lee SJ et al. The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Thorac Dis*. 2015; 7(3): 356-367.
24. Savio RD, Parasurama R, Lovesly D, Shankar B, Ramakrishnan, Venkataraman R. Feasibility, tolerance and effectiveness of enteral feeding in critically ill patients in prone position. *J Intensive Care*. 2020; 0(0):1-6.
25. Pourazar F, Borimnejad L, Mohaghghi P y Haghani H. Comparison of the Effects of Prone and Supine Positions on Abdominal Distention in the Premature Infants Receiving Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP). *Iranian Journal of Neonatology*. 2018; 9(1):7-12.
26. Sadaji M, Akbari M, Alinejad S, Khosravi S. Comparison of Effect of Prone and Right Lateral Positions on Gastric Residual Volume in Preterm Newborns. *Iranian Journal of Neonatology*. 2019; 10(2): 30-36.
27. Khatony A, Abdi A, Karami B, Brojeni HS. The effects of position on gastric residual volume of premature infants in NICU. *Ital J Pediatr*. 2019; 45(1): 1-6.
28. Ameri GF, Rostami S, Baniyasi H, Aboli BP, Ghorbani F. The effect of prone position on gastric residuals in preterm infants. *Int J Pharm Sci Res*. 2019; 22(2):1-6.
29. Saez I, Saez J, Quintana MD, Garcia R, Terceros LJ, Sanchez JA et al. Enteral nutrition in patients receiving mechanical ventilation in a prone position. *J Parenter Enter Nutr*. 2014; 20(5):1-6.
30. Van der Voort P, Zandstra DF. Enteral feeding in the critically ill: comparison between the supine and prone positions. A prospective crossover study in mechanically ventilated patients. *J Crit Care*. 2001; 5(4): 216-220.
31. Linn DD, Beckett RD, Foellinger. Administration of enteral nutrition to adult patients in the prone position. *INTENS CRIT CARE NUR*. 2015; 31(1): 38-43.
32. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guérin. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med*. 2014; 40(3):397-403.
33. Kim RS y Mulins K. preventing facial pressure ulcers in acute respiratory distress syndrome (ARDS). *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016; 43(4):427-429.
34. Gao L, Yang L, Li X, Du J y Yang H. Risk factors for intraoperative pressure ulcers in surgical patients. *Int J Clin Exp Med* 2018; 11(7):7429-7435.
35. Pan C, Chen L, Lu C, Zhang W, Xia JA, Sklar MC, et al. Lung Recruitability in SARS-CoV-2 Associated Acute Respiratory Distress Syndrome: A Single-center, Observational Study. *Am J Respir Crit Care Med* [internet]. 2020 [Citado 27 de abril de 2020]; 201(10): 1294-1297. Disponible en: <https://bit.ly/3fVbYY2>
36. Wardenburg C, Wenzl M, Angelo M, Junger A, Fischlein T, Santarpino G. Prone Positioning in Cardiac Surgery: For Many, But Not for Everyone. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 28(2): 281-287.
37. Fernández R. Fisiopatología del intercambio gaseoso en el SDRA. *Med Intensiva*. 2006; 30(8): 374-378.
38. Herridge M, Cheung A, Tansey C, et al. One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2003; 348:683-93.
39. Jové E, Villarrasa A y Ortiz D. Análisis de las complicaciones del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo: estándar de calidad, incidencia y factores relacionados. *Enferm Intensiva*. 2017; 28(3): 125-134.
40. Rivero N, Araneda P, Astorga E, Amestica M, Cruces P. Síndrome de distrés respiratorio agudo en pediatría. *Neumol Pediatr*. 2006; 11(4): 168-174.
41. Estenssoro E, Dubin A. Síndrome de distrés respiratorio agudo. *MEDICINA*. 2016; 76(2): 235-241.
42. Setten M, Plotnikow GA, Villalba D, Accoce MP. Decúbito prono: revisión narrativa. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016; 28(4): 452-462.