

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN



**EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN LA MECÁNICA VENTILATORIA,  
MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA  
POR COVID 19 EN HOSPITAL REBAGLIATI PERIODO ABRIL - JUNIO 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR: ANGEL GABRIEL MONTENEGRO PACHERRES**

**LIMA – PERÚ  
2020**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO .....	2
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos .....	4
1.3.1 General.....	4
1.3.2 Específicos .....	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Limitaciones .....	5
1.6 Viabilidad.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	21
1.7 3.1 Diseño .....	21
1.8 3.2 Población y muestra.....	21
1.9 3.3 Operacionalización de variables.....	22
1.10 3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos .....	24
1.11 3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	24
1.12 3.6 Aspectos éticos.....	24
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	25
1.13 4.1 Recursos.....	25
1.14 4.2 Cronograma .....	25
1.15 4.3 Presupuesto.....	25
REFERENCIAS.....	27

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Descripción de la realidad problemática

De acuerdo con información de la Unión Europea, durante el 2014 la tasa de fallecimientos causados por enfermedades pulmonares ocupó el tercer lugar en el que 78 individuos de 100 000 con problemas pulmonares tuvieron síndrome de distrés respiratorio agudo,<sup>1</sup> esto se debe a que al pasar más rato en cuidados intensivos existe más probabilidad de morir, conllevando a requerir dicha técnica para brindar una atención ágil y adecuada. Es importante destacar, que el modo de llevar a cabo la medicina en estos meses finales ha cambiado producto de la COVID-19, siendo globalmente una crisis en la que el personal de medicina debe afrontar el reto respecto a la atención de pacientes afectados con la pandemia.<sup>2</sup>

En este sentido, ciertos pacientes que tienen Covid-19 presentan dificultad respiratoria aguda logrando la gravedad, con necesidad de entrar a la unidad de cuidados y de que la ventilación mecánica invasiva le sea suministrada.<sup>3</sup> Existe escases de recursos clínicos producto de la situación pandemia que se vive, induciendo a los galenos a efectuar tácticas de soporte terapéutico y de aeración con el fin de evitar el detrimento de oxígeno y que el paciente fallezca.<sup>4</sup> Por ello, una de las estrategias que se emplean para mejorar la ventilación en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda es la colocación en decúbito prono.

Esta posición optimiza la oxigenación/humedecimiento, elevando la incorporación en las zonas que dependen de los pulmones, permitiendo que el funcionamiento del tórax mejore, posibilitando a su vez el drenaje de las secreciones traqueobronquiales, pudiendo incrementar la dimensión funcional y la circulación sanguínea pulmonar sea mejorada.<sup>5</sup> Es así como se produce una repartición de la presión transpleural y la perfusión pulmonar con mayor homogeneidad.<sup>6</sup>

Dentro de este orden de ideas, hay varias posturas corporales para llevar a cabo la ventilación mecánica; tales como el decúbito supino, siendo esta una de las más usadas internacionalmente en gran cantidad de instituciones sanitarias. Mientras que la posición decúbito prono forma parte del objetivo de esta investigación, el cual consiste en conocer el resultado de esta postura en el manejo ventilatorio, morbilidad y mortalidad en pacientes en ventilación mecánica por Covid 19 en el

servicio de emergencia del Hospital Rebagliati. De esto se deriva un conjunto de objetivos específicos que se deben cumplir; tales como, conceptualizar la posición prono en ventilación mecánica; identificar las ventajas y desventajas de esta; y fundamentar su uso.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los efectos de la posición prono en la mecánica ventilatoria, morbilidad y mortalidad en pacientes en ventilación mecánica por Covid 19 en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 General**

Conocer los efectos de la posición prono en la mecánica ventilatoria, morbilidad y mortalidad en pacientes en ventilación mecánica por Covid 19 en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020.

### **1.3.2 Específicos**

1. Identificar la variación en los parámetros evaluables de mecánica ventilatoria al posicionar a los pacientes en ventilación mecánica por COVID 19 en posición prono, en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020
2. Identificar la variación en la mortalidad al posicionar a los pacientes en ventilación mecánica por COVID 19 en posición prono, en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020
3. Identificar las complicaciones y morbilidad producto de posicionar a los pacientes en ventilación mecánica por COVID 19 en posición prono, en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020

## **1.4 Justificación**

El estudio se justifica debido a que la utilización del prono con la técnica de ventilación por la medicina corresponde al soporte ventilatorio que ayuda en la

supervivencia y reduce los gastos al cambiar la postura del afectado. No obstante, se requiere del entrenamiento permanente a los médicos y enfermeras mediante ejercicios instructivos que aseguren la correcta práctica del manejo de dicha posición al paciente con ventilación mecánica, con el objeto de reducir la muerte de personas en gravedad.

Con relación a lo mencionado, el estudio persigue conocer los efectos de la posición prono en la mecánica ventilatoria, morbilidad y mortalidad en pacientes en ventilación mecánica por Covid 19 en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020.

### **1.5 Limitaciones**

Pacientes en ventilación mecánica por insuficiencia respiratoria por Covid 19 admitidos en el servicio de emergencia del Hospital Rebagliati periodo Abril - Junio 2020.

### **1.6 Viabilidad**

Este estudio cuenta con la autorización del hospital Edgardo Rebagliati así como los recursos económicos por parte del investigador.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

González et al. (2020) en su publicación de un caso clínico en México, titulado Posición prono en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda por COVID-19, en el que expusieron que alrededor de 5% de los pacientes aquejados por SARS-CoV-2 necesitaban estadía en la UCI. Dentro de este grupo, el 71% reflejaron SIRPA. En aquellos pacientes con hipoxemia refractaria por SIRPA grave se colocan en posición prono, ya que resulta ser beneficiosa. Además, hubo cinco pacientes a los que se les aplicó la posición prono, los cuales obtuvieron efectos diversos. Determinando así, que en la parte inicial mejoran todos al recibir oxígeno y en la radiografía, en este sentido, no hay correlación con la recuperación total de la persona.<sup>7</sup>

Peñuelas et al. (2021) en su artículo científico denominado Ventilación mecánica en España, 1998-2016: epidemiología y desenlaces, cuyo objetivo fue evaluar cambios en la epidemiología de la ventilación mecánica en ese país durante esos años. Por su parte, el diseño de la investigación lo realizaron mediante cuatro estudios en series. De esta misma forma, hubo 4293 enfermos con ventilación mecánica invasiva mayor a 12 horas o no invasiva más de una hora, en el que no hubo intervenciones. En este orden de ideas, las variables consideradas en este estudio fueron estadísticas, motivo de ventilación mecánica, asociadas con el sustento ventilatorio; forma de ventilación, volumen tidal, presión positiva al final de la expiración (PEEP), presiones en vía aérea, complicaciones, duración de la ventilación mecánica, estancia y mortalidad en la UCI.

En consecuencia, obtuvieron los siguientes resultados; observaron incremento del agravamiento, siendo 43 puntos del SAPS II en 1998 con relación a 2016 que fue de 47 puntos, variaciones en la ventilación mecánica, así como reducción de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia respiratoria secundaria a traumatismo y acrecentamiento del diagnóstico neurológico después de paro cardíaco. Aumento en la ventilación no invasiva, ya que es la primera forma de

apoyo de aireación en  $p < 0,001$ . Asimismo, la manera más empleada es la ventilación vigilada por medida con un incremento de la fuerza de soporte y del control ventilatorio por volumen regulado por presión. De esta manera, se redujo el volumen tidal en 1998 a 9ml/kg de peso estimado y en 2016 a 6,6 ml/kg,  $p < 0,001$  y aumentó la PEEP a 3 cmH<sub>2</sub>O en 1998 y 6 cmH<sub>2</sub>O en 2016,  $p < 0,001$ . Por lo que, la mortalidad disminuye 34% para el primer año de referencia y 27% para el segundo;  $p < 0,001$  sin diferencia territorial siendo MOR 1,43;  $p = 0,258$ .

Por lo tanto, las conclusiones a las que llegaron fueron que disminuyeron los fallecimientos de los pacientes oreados en las salas de cuidado intensivo de España. Esta reducción estaría vinculada con variaciones para restar la afectación provocada por el ventilador.<sup>8</sup>

Plotnikow et al. (2020) en su artículo titulado Características y resultados de los pacientes infectados con nCoV19 con requerimiento de ventilación mecánica invasiva en la Argentina, en el que el objetivo principal del estudio fue describir las características clínicas de los pacientes con coronavirus (COVID-19) ingresados en varias unidades de cuidados intensivos del país mencionado que necesitaron aireación mecánica. Por su parte, el método utilizado fue un conjunto de estudios de caso, en forma descriptiva-prospectiva, multicéntrico efectuado entre abril y mayo de 2020.

Por consiguiente, en los resultados obtenidos de 31 unidades cuidados intensivos se exploraron las variables de 47 afectados, de los cuales 78.7% eran hombres de 61 años, con SAPS II de 43 e índice de Charlson de 3. La primera forma de ventilación fue de control continuo con una medida de corriente menor a 8 mL/kg en todos los casos, y una mediana de presión positiva al final de la espiración de 10,5 cm H<sub>2</sub>O. Al finalizar la investigación, murieron 29 pacientes, 8 lograron el alta, y 10 continuaron ingresados. Asimismo, el SAPS II aumentó entre los que murieron ( $p = 0.046$ ) y el índice de Charlson se relacionó con incremento de mortalidad en: OR = 2,27 IC95% 1,13 - 4,55;  $p = 0,02$ .

Finalmente, concluyeron que los pacientes con COVID-19 y ventilación mecánica de este conjunto mostraron variables clínicas parecidas a las descritas en la fecha en distintos informes mundiales. Las evidencias de este estudio suministran información que ayudarían a predecir los resultados de cierta forma.<sup>9</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Velasquez (2019) en su trabajo titulado Revisión crítica: eficacia del decúbito prono para el buen manejo de distrés respiratorio en etapa aguda de los pacientes en ventilación mecánica, cuyo objetivo general fue determinar y comparar la eficacia de esta posición respecto a las demás ante la situación respiratoria en pacientes ya descritos. En este orden, la investigación fue secundaria con enfoque de enfermería basadas en realidades mediante búsquedas en bibliotecas virtuales como PUBME, SCIELO y otros. Por su lado, se demostró a través de la selección de artículos revisados que a los 28 días la mortalidad se redujo mucho más en el grupo prono con 16,0%; es decir, 38 de 237 participantes, que en el de posición supina con 32,8%; siendo 75 de 229 y  $P < 0,001$ .<sup>10</sup>

Choque (2017) en su trabajo denominado Eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos, en el que su objetivo fue evaluar la eficacia de esta posición en pacientes con este tipo de diagnóstico. En este sentido, los materiales y métodos utilizados para esta investigación fueron una revisión sistemática observacional y retrospectiva. Igualmente, eligió 12 artículos donde encontró que cinco pertenecen a Estados Unidos, un 42%, hallaron tres en Francia, es decir, 25% y dos en Corea, siendo 17%, mientras solo uno se encontraron Canadá y Colombia respectivamente, representando un 8%.

Por su parte, con un 50% han sido mayormente investigados los estudios de metaanálisis. En 8.3% se encontraron las revisiones sistemáticas en Colombia, 33.3% de ensayo clínico controlado en Estados Unidos y Francia, así también se tiene en este último un 8.3% estudios de casos y control. Por consiguiente, de las evidencias obtenidas se encontraron que la postura decúbito prono disminuye la muerte en el paciente con síndrome de distrés respiratorio agudo según 46.6% de las afirmaciones, también se halló que esta posición es segura en pacientes obesos mejorando más la oxigenación que en los delgados en un 8.3% y los pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo en decúbito prono mejoraron el índice cardiaco en 8.3%.

Dentro de este marco, las conclusiones a las cuales llegó fueron que de todo el análisis realizado 83.3% de los artículos confirman la eficacia de esta posición empleada en pacientes con el síndrome respiratorio y lugar mencionados, dado que hay una redistribución mayor de la medida de aire en el órgano, optimizando la



relación ventilación/perfusión, disminuyendo la muerte e incrementando la ventaja de supervivencia de los pacientes atendidos con esta técnica.<sup>11</sup>

Vences et al. (2020) en su investigación titulada Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con Covid-19: cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú. Su propósito principal fue determinar los factores asociados a mortalidad de los pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en un hospital de referencia de la seguridad social. Entre los materiales y métodos empleados realizaron un estudio de cohorte prospectivo.

En cuanto a los resultados obtenidos, evidenciaron que 544 de 813 adultos tuvieron COVID-19 confirmado; es decir, 66.9%. Con una edad media de 61.2 años, siendo DE: 15.0 y 575 con 70.5% pertenecientes al sexo masculino. De hecho, los padecimientos con mayor frecuencia fueron hipertensión arterial 34.1% y obesidad 25.9%. Los síntomas más habituales al ingreso fueron disnea 82.2% y tos 53.9%. Un total de 114 pacientes recibieron ventilación mecánica, 14.0%, además, 38 ingresaron a UCI, un 4.7%, y 377 fallecieron, siendo 46.4%.

En este orden, la necesidad de soporte ventilatorio, el mayor compromiso pulmonar, las comorbilidades y los marcadores inflamatorios se asociaron a la mortalidad. Se descubrió que por cada 10 años que aumenta la edad, el riesgo de morir se incrementa en 32% (RR: 1.32 IC95%: 1.25 a 1.38). Aquellos que requirieron ingreso a UCI y ventilación mecánica tuvieron 1.39 (IC95%: 1.13 a 1.69) y 1.97 (IC95%: 1.69 a 2.29) veces el riesgo de morir, respectivamente. Por tanto, la conclusión en este estudio fue que la mortalidad encontrada fue alta y estuvo relacionada a la edad, marcadores inflamatorios y compromiso respiratorio.<sup>12</sup>

## **2.2 Teoría relacionada**

### **2.2.1 Posición prono**

Se refiere a un procedimiento para dar oxígeno y proteger a los pulmones que comprende colocar a la persona en decúbito abdominal con el objeto de que circule la sangre correctamente y ventile mejor los pulmones.<sup>13</sup> De acuerdo con lo planteado, es aquel procedimiento que permite al paciente con dificultad

respiratoria grave mediante una posición específica, es decir de pecho, logrando oxigenar los pulmones y una correcta circulación de la sangre.

Por consiguiente, esta postura es utilizada desde 15 o 20 años atrás, siendo frecuente en las salas de cuidados intensivos a nivel mundial, se emplea para ayudar a que ingrese aire correctamente a los pulmones en las personas con problemas de respiración grave los cuales están bajo ventilación mecánica. Adicionalmente, la técnica se completa con otros recursos que servirán de apoyo mediante un grupo interdisciplinario.

Entorno al asunto, esta movilización en los pacientes críticos aumenta la posibilidad de que se genere resultados adversos. Es una práctica cada vez más frecuente, por manifestar su efectividad en la oxigenación de las personas con problemas respiratorios agudo, motivado al crecimiento de la dimensión residual funcional. De este modo, la posición prono es un método favorable e interesante para mejorar las medidas del oxígeno sanguíneo a tiempo reducido en aquellos pacientes que presentan neumonía asociada con Covid 19.

Cabe considerar, que los días para poder mantener en posición prono al paciente regularmente es de dos a cuatro días o más. En este lapso permanecen los cuidados totales de la piel y se van observando las posturas. De esta manera ofrecer al paciente estados orgánicos que le permitan sobrellevar la enfermedad de la Covid 19 y que su misma resistencia pueda rechazar al virus y obtener una restauración del pulmón para restituirlo a una condición que le ayude, gradualmente, a depender de menos apoyo mecánico.<sup>13</sup> Con respecto a los resultados de esta técnica, todo depende de la evolución general de la enfermedad, la cual es muy variable entre pacientes.

Por otro lado, la permanencia de la posición en decúbito prono es en promedio de 7 a 17 horas en un tiempo de 24 horas. En un análisis multivariado de un trabajo realizado por Mancebo y su grupo encontraron que cuando la duración de la posición prona era mayor; 17 de 24 horas, había un beneficio superior, lo que indica que el prono se debe dar durante más tiempo; más de 20 horas, en un período de 24 horas.<sup>14</sup> Sobre el asunto, se entiende que si la posición prona se emplea por períodos más largos, de manera más temprana y en personas con SDRA más graves los beneficios serán mayores. Por tanto, los pacientes que no responden a las 2 horas sí lo hacen tras 12 horas, con una pauta de respuesta que varía de 58 a 100%.

### **2.2.2 Mecánica ventilatoria**

La mecánica ventilatoria consiste en una terapia sustentable de vida, que ha aportado resolutivamente en optimar la sobrevida de los enfermos agravados, mayormente los que tienen insuficiencia respiratoria aguda (IRA).<sup>15</sup> Al respecto, la mecánica ventilatoria se refiere al estudio de las fuerzas aplicadas a los pulmones por los músculos respiratorios y la caja torácica. Es por ello, que se trata un procedimiento de apoyo vital, en el que se emplea un equipo de ventilación para proporcionar sustento de oxígeno, proveyendo la interacción gaseosa y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia de este tipo. Por su parte, el instrumento ventilatorio, a través de la producción de fuerza entre dos polos; desde la boca pasando por la vía aérea hasta el alvéolo, genera una efusión en un momento específico, produciendo compresión dominando las barreras al movimiento así como de los atributos flexibles del aparato respiratorio logrando una medida de oxígeno que ingresa y egresa del organismo.

En consecuencia, la finalidad de la ventilación mecánica será proporcionar sustento a la actividad respiratoria hasta el restablecimiento completo o incompleto de lo que ocasionó la disfunción respiratoria, sus bases principales son: optimizar el intercambio gaseoso, evadir el daño pulmonar y reducir la función respiratoria. Existen dos tipos de ventilación mecánica, las cuales son:

#### **2.2.2.1 Invasiva**

La ventilación mecánica invasiva (VMI) es el método de respiración artificial, por medio del cual se conecta un respirador al paciente a través de un tubo endotraqueal o de una traqueostomía con el objeto de suplir la función ventilatoria.<sup>16</sup> Por ende, es conocida también como ventilación mecánica tradicional, por ser un proceso clínico en el que se coloca una cánula o sonda en la tráquea para abrir la vía respiratoria con el fin de suministrarle oxígeno a la persona. Asimismo, es el tratamiento habitual de la insuficiencia respiratoria. La VMI puede generar efectos secundarios significativos, básicamente de tipo infeccioso y por barotrauma, lo cual es lesión por aumento de presión.

### **2.2.2.2 No invasiva**

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) se define como cualquier modo de soporte ventilatorio administrado sin necesidad de intubación endotraqueal.<sup>16</sup> Con relación al punto, la VMNI compone una opción habitual en el tratamiento de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) exacerbada y edema pulmonar de origen cardiogénico, la cual ha manifestado contribuir beneficios médicos como, mejoramiento de parámetros gasométricos, descenso de la tasa de intubación y reducción de la permanencia hospitalaria. Así como, en inmunocomprometidos que no necesiten una intubación de urgencia y no tengan contraindicaciones para la VMNI; tales como, alteración nivel de conciencia, secreciones abundantes, vómitos.

### **2.2.3 Morbilidad de pacientes en mecánica ventilatoria por Covid-19**

Existe un predominio de 19% en pacientes con Covid-19 que presentan falta de respiración hipóxica. Cabe considerar, que nuevos informes en China revelaron que de 4% a 13% de los pacientes que tenían el virus percibieron aireación con fuerza positiva no invasiva, mientras que hasta 12% necesitaron ventilación invasiva mecánica. Este grupo desarrolló 19% de neumonía y su imagen radiológica no es clara del todo considerándose la ayuda tomográfica axial computarizada de tórax.<sup>17</sup> Sobre el asunto, lo reales casos de falta de respiración hipóxica en pacientes con Covid 19 no es evidente, aproximadamente el 14% evolucionará un padecimiento peligroso que demandará terapia de oxígeno y el 5% requerirá de respiración artificial.

Por lo tanto, aquellos elementos de amenaza vinculados a la falta de respiración que demandan ayuda mecánica de respiración son; mayores a 60 años, masculino, con existencia de enfermedades de fondo como diabetes, tumores y complicaciones de inmunidad.

### **2.2.4 Mortalidad de pacientes en mecánica ventilatoria por Covid-19**

El manejo de prono produce un aireamiento con mayor uniformidad, reduciendo la sobre distensión de los alveolos y la enervación en las partes anexas. En este sentido, una exploración metódica demostró que el prono disminuye el fallecimiento en personas con SDRA medio a fuerte, al utilizarlo mayor a 12 horas y de manera prematura. La mayoría de las personas enfermas grave con Covid-19 reaccionaron de forma correcta al prono, mejorando más rápido en la aeración y la respiración artificial. No obstante, en una nueva publicación sobre el virus fue empleado nada más a los afectados con ventilación probablemente por la complejidad en realizarla en un 11,5%.<sup>15</sup> Respecto a la explicación, es indudable que al mejorar la oxigenación con este procedimiento ayuda a reducir la fracción inspirada de oxígeno para frenar o aminorar la toxicidad por aire y el progreso a la formación de tejido fibroso en el pulmón.

Con relación a lo mencionado, el índice de mortalidad alcanza el 2.3% pero se incrementa 14.8% en personas de 80 años o mayores. A su vez, en pacientes graves que tuvieron respiración artificial invasiva fue más del 50%. De hecho, la manifestación de varias enfermedades asociadas anteriores, entre estas, padecimientos cardíacos, hiperglucemia, padecimientos respiratorios crónicos, tensión alta y neoplasias se relacionaron con una superior amenaza de fallecimiento.<sup>18</sup> A este respecto, en su mayoría la causa de fallecimientos por el Covid-19 se asocian con antecedentes de otras enfermedades en esos pacientes, lo cual complica su cuadro respiratorio ya que al existir fallo de oxígeno en la sangre pues otros órganos se ven comprometidos y he allí el daño multiorgánico.

Aunado a la situación, la demanda de asistencia mecánica respiratoria es un elemento de peligro vinculado a más fallecimientos ya que al ser indicada se añade el peligro de enfermedad infecciosa relacionada al ventilador tomando en cuenta que una vez establecida el lapso diario va de 14 a 21. Por ello, emerge la relevancia de utilizar una táctica paulatina y apropiada a los contagiados de Covid-19. La ventilación no invasiva es una reconocida técnica de ayuda respiratoria que no penetra en el edema pulmonar agudo cardíaco y en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica sobre todo en los que retienen dióxido de carbono con baja en las muertes. Pero, inicialmente no es recomendable emplear el apoyo ventilatorio no invasivo en aquellos que tengan fallas respiratorias de hipoxemia complicadas.<sup>17</sup> En atención a lo expuesto, una medida protectora será la estrategia ventilatoria ya que pretende restar el deterioro relacionado a la mecánica ventilatoria y el daño

generado por el esfuerzo de respiración del paciente. Asimismo, los que presentan neumonía por Covid-19 poseen un daño del alveolo indefinido con una característica física determinada la cual está separado entre el funcionamiento pulmonar aparentemente bien conservado y la gravedad de falta de oxígeno en la sangre. Además, una elucidación viable de la hipoxemia complicada que sucede en el órgano respiratorio es la merma de la normalización del humedecimiento pulmonar y la vasoconstricción hipóxica, produciendo hiper perfusión de partes no oreadas lo cual explica la fisiopatología del fallo respiratorio agudo que muestran estas personas.

Por su parte, al comprender que el origen de la hipoxemia grave es aparte al shunt intrapulmonar, los apoyos no penetrables entre estos la presión positiva permanente en los pulmones o la ventilación no invasiva no es recomendable.<sup>19</sup> Dentro de esta perspectiva, estos soportes son probablemente perjudiciales porque los pacientes al no estar sedados se producen elevadas fuerzas intratorácicas negativas, empeorando la contusión pulmonar y retardando la advertencia del servicio mecánico respiratorio invasivo incrementando la muerte.

De este modo, en pacientes con SDRA moderado-severo por cualquier causa, las tasas de fallo son mucho más altas siendo mayores al 40%.<sup>20</sup> En consideración a esto, cuando se genera el fiasco de esta terapia, aumenta exponencialmente la mortalidad, básicamente relacionada al atraso del aviso de la ayuda respiratoria invasiva.

Por otra parte, el contexto de pandemia puede causar la no disponibilidad de suficientes recursos para abordar correctamente el soporte ventilatorio de todos aquellos en estado de riesgo al respirar. Por ello, en pacientes no tan complicados que estén en un sitio resguardado pudiendo plantear su uso en un cuarto con presión negativa o individual con repuesto de oxígeno.<sup>21</sup> Respecto a esto, se cree que emplear VNI no se recomienda como alternativa inicial en la Covid 19 estimando un porcentaje de falla elevada y el escenario de enfermedad produciría la indisponibilidad de los recursos completos para proporcionar el soporte ventilatorio invasivo de modo adecuado, y por ende, compromete al personal médico a entrar a la habitación en muchas ocasiones.

En consecuencia, estaría sugerido especialmente en personas diagnosticadas con el virus e insuficiencia respiratoria aguda con bajo oxígeno en la sangre que muestren disposición para no ser intubados o en condiciones de volver a

agudizarse de enfermedad pulmonar obstructiva crónica o enfermedad arterial periférica.<sup>22</sup> Por tanto, se aplicará por indicación del médico que asiste en la unidad de cuidados intensivos después de valorar a los pacientes en específico, el contexto relacionado al progreso del virus, grado y medios útiles.

En otro orden de ideas, la desconexión de la respiración mecánica penetrable y la vía artificial aérea admite al afectado controlar su misma aireación por lo que las instituciones deben poseer una regla de separación dado que proporciona y organiza el proceso, también disminuye la proporción de fracaso al momento de extubar. Por esto, la bibliografía refiere que las personas que padecen Covid 19 tienen un elevado peligro de fallar en la extubación.<sup>23</sup> De allí pues, que la escogencia de pacientes al efectuar este procedimiento es trascendental, la utilización de efusión elevada o respiración mecánica no invasiva puede ayudar en el requerimiento de volver a intubar, aun considerando la amenaza de contagio a los trabajadores de salud se desiste en utilizar estos tratamientos.

Evidentemente, toda asistencia debe tener una norma de desunión, este es de obligatoriedad para reducir el desacierto al extubar. También, se vale acotar que volver a intubar está vinculado con un incremento en el riesgo de neumonía que de acuerdo con diversos reportes puede elevarse hasta un 50%.

Además, debe existir apreciación frecuente de las situaciones para el intento de la separación, la recuperación o determinación del motivo que ocasionó la respiración mecánica de acuerdo a una serie de requisitos, tales como etapa de cognición (RASS -1/0) o traqueotomía, hemoglobina mayor o igual 8, sin arritmias agudas, sin isquemia miocárdica activa, sin hipotensión menor a 90, sin hipertensión mayor a 160, que no haya evidencia de esfuerzos inspiratorios espontáneos, temperatura menor a 38°, sin agitación, entre otros.<sup>17</sup> A este respecto, si el paciente cumple con los requisitos para la desconexión, se llevará a cabo un ensayo de ventilación espontánea (PVE).

De esta manera, la PVE se realizará con fuerza de apoyo que puede ser 7 cm o 5 cm de presión positiva al final de la espiración eludiendo el conducto en forma de T reduciendo las posibilidades de infección en los trabajadores. El plazo de la PVE será de 30 minutos y de 120 minutos, en el tercer ensayo después de dos fracasos. Es importante efectuar un experimento de desunión el propio día para no agotarse. Ahora bien, si la persona junta dos o más razones de fallo se califica fracaso de la ventilación espontánea, en caso de no aguantar a esta, será conectado a la

respiración artificial de una forma cómoda y sin cansancio, para ser evaluado en las 24 horas.

## **2.3 Definiciones conceptuales**

### **2.3.1 SARS-coV-2 o Covid-19**

La pandemia del Covid-19 se refiere a un contagio que al principio es asintomático, luego de 15 días aproximadamente comienzan los síntomas correspondientes al virus. Además, del 14 al 20% de los afectados pueden empeorar a manera de neumonía con infiltrados bilaterales. De estos casos, 5% puede manifestar un SDRA, sepsis, shock séptico y fallo multiorgánico, necesitando entrada en una UCI, intubación orotraqueal y VMI.<sup>24</sup> Entorno a la explicación, el Covid-19 se contagia entre personas por la respiración mediante las gotas de saliva; mayor a 5 micras, y aerosoles producidos por el individuo infectado, indicando un riesgo de infección para los médicos y enfermeras, mayormente a los que están al cuidado de pacientes que demandan apoyo de ventilación.

En este orden de ideas, un individuo puede contagiarse al respirar si está cercano a otro que tenga el virus o si, después de palpar una área contaminada, se toca la nariz, los ojos o la boca. Dentro de este marco, los síntomas más comunes son elevada temperatura corporal, carraspera y debilidad. Hay varios indicios no tan usuales como malestar, garganta irritada, evacuación líquida, enrojecimiento de los ojos, cefaleas, merma del olfato o del gusto y alergias dérmicas.<sup>25</sup> Resulta claro, que esta enfermedad ha de ser tan contagiosa que por esa razón es una pandemia en el presente. Por ello, se deben tomar medidas de prevención como el aislamiento social, la reducción de aforos de personas en lugares cerrados, el uso de mascarillas y de gel alcoholizado en las manos, así como el lavado frecuente de estas.

### **2.3.2 Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)**

También conocido como síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) consiste en el daño de la barrera endotelio epitelial de los pulmones provocada por inflamación, constituyendo incremento de la filtración vascular y falla del encargado



tensoactivo y genera niveles diversos de trastorno y saturación alveolar. En la actualidad, el procedimiento se trata de respiración artificial, por lo que el reto presente conviene a establecer cuáles son las estrategias ventilatorias que pueden disminuir el daño causado por el aparato o VILI, ventilator-induced lung injury y a facilitar un interacción gaseosa equilibrada.<sup>20</sup>

Respecto a lo descrito, el SDRA es una causa significativa de falta de respiración aguda relacionada frecuentemente con daño orgánico variado, definida por edema pulmonar e hipoxemia adversa. En efecto, diversos desórdenes médicos pueden acelerar el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, abarcando pulmonía, sepsis, succión del contenido estomacal y lesión considerable.

En este orden, el síndrome de distrés respiratorio agudo es un significativo trastorno de Covid 19 que acontece de 20 a 41% de personas con padecimiento severo.<sup>14</sup> Según lo planteado, el tratamiento de este síndrome demanda intubación traqueal y ventilación mecánica, y los pacientes pueden favorecer del posicionamiento en decúbito prono, que se ha confirmado el cual mejora la oxigenación y disminuye el fallecimiento en el SDRA no asociado con el virus.

### **2.3.3 Hipoxemia**

La hipoxemia se refiere al grado de oxígeno en la sangre por debajo del valor normal, en las arterias concretamente. En este sentido, es la señal de un inconveniente asociado con la parte respiratoria o circulatoria, que causa diferentes sintomatologías, entre estos, problema en la respiración.<sup>22</sup> En atención a lo expuesto, es una condición que coloca al paciente en riesgo de muerte ya que existe un problema de falta de oxígeno que le impide respirar con normalidad. Es decir, el límite estándar de oxígeno en la sangre va de 75 a 100 mmHg, por lo que, los valores inferiores a 60 milímetros de mercurio revelan el requerimiento suplementario de oxígeno. El pulsioxímetro suele emitir valores normales entre 95 y 100%, por ello cuando el nivel es menor a 90% se califica por debajo del valor estándar.<sup>26</sup>

### **2.3.4 Morbilidad**

La expresión morbilidad es una palabra de uso clínico y científico que sirve para indicar el número de personas estimados afectados de un padecimiento en un lugar y período concretos.<sup>27</sup> Dicho de otro modo, la morbilidad es, pues, una información estadística de mucha relevancia para dar a conocer el desarrollo y adelanto o atraso de una afección, los motivos de su manifestación y las probables soluciones.

De esta manera, la morbilidad reporta la cantidad de individuos que padecen una dolencia en un lugar y momento determinados, siendo por esta razón un dato demográfico y sanitario que permite examinar de manera adecuada el avance de cualquier dolencia en situaciones específicas que al ser definida, los resultados y fenómenos generados son más fáciles de observar. Por tanto, este dato estadístico es empleado específicamente por la epidemiología, cuya disciplina de la medicina se especializa en el análisis e investigación del progreso de distintas epidemias en varios tipos de población.

### **2.3.5 Mortalidad**

En el área de medicina es la posibilidad de sobrevivencia que supone una enfermedad o un padecimiento concreto. Es aquella evaluación, que se realiza a partir de la cantidad de pacientes que han fallecido a causa de dicha condición y la porción que, por el contrario, sobreviven.<sup>27</sup> De acuerdo con lo antes mencionado, es una apreciación que se efectúa por la muerte de una cantidad de individuos a razón de una enfermedad.

Igualmente, en cuanto a la demografía, se llama mortalidad al cálculo estadístico de la frecuencia de la muerte en una población determinada.<sup>18</sup> A este respecto, se considera el estudio de estas cifras dado que se extrae información muy importante, dado que ello tiene una correlación con las amenazas de la salud y con el patrón de vida de la sociedad.

### **2.3.6 Ventilación mecánica**

Vargas & Esquinas señalan que la ventilación mecánica (VM) se refiere a aquella técnica artificial para respirar que utiliza un instrumento para auxiliar mediante la respiración de una persona, que le impide o que por alguna razón clínica no se debe dejar que lo realice por sí sola, ayudando a la mejoría de oxigenación

actuando así mismo en el mecanismo respiratorio.<sup>28</sup> Con referencia al asunto, es un procedimiento que ofrece soporte de ventilación a los pulmones del paciente cuando esté presente la dificultad respiratoria.

Por otra parte, el aparato es un productor de presión positiva en la vía aérea que reemplaza el período activo del ciclo respiratorio, forzando el ingreso de aire en la vía respiratoria central y en los alvéolos. Sin duda, el beneficio primordial se trata de la interacción gaseosa y la reducción del trabajo respiratorio.

### **2.3.7 Decúbito prono**

El decúbito prono se refiere a una postura física del organismo humano definido por: i) posición corporal tendido boca abajo, ii) posición del cuello neutral, iii) extremidades de arriba desplegadas unidas al tronco con los brazos hacia abajo, iv) extremidades inferiores también extendidas con pies en flexión neutra y punta de los dedos gordos hacia abajo.<sup>29</sup> Sobre el asunto, este posicionamiento específico del cuerpo humano se realiza con la finalidad de que el paciente con problemas de respiración logre una ventilación segura en sus pulmones, lo cual ayudará en la protección vital de la persona.

Asimismo, el decúbito prono ha mostrado ser una técnica eficaz que mejora el intercambio gaseoso, al conseguir una redistribución óptima de las áreas pulmonares en las que hay una inestabilidad de la relación ventilación/perfusión. También, genera un incremento del drenaje de secreciones respiratorias por efectos de la gravedad. Y además, demanda valores de PEEP inferiores para conservar el mismo nivel de oxigenación, así como para llevar a cabo maniobras de reclutamiento.

### **2.3.8 Intubación orotraqueal**

Antes que nada la intubación traqueal es la inserción de un plástico flexible en la tráquea para resguardar la vía respiratoria y proporcionar los recursos para una mecánica ventilatoria adecuada. Por su parte, la intubación orotraqueal es más frecuente, cuya asistencia con un laringoscopio, se introduce un tubo por la boca hasta la tráquea. Luego se sopla una esfera en la punta distal para fijar su lugar, y resguardar la vía aérea de fluidos tales como vómito, sangre y mucosidades.<sup>23</sup> De

acuerdo a estas descripciones, este método facilita una relativa protección frente a la aspiración pulmonar, para el intercambio gaseoso respiratorio mantiene un conducto de resistencia baja apropiado y sirve para ajustar los pulmones a los dispositivos de ayuda respiratoria y de terapias de aerosoles; así también, es provechoso para la producción de una vía que elimine las secreciones.

Dentro de las dificultades más usuales de los enfermos por Covid 19 es la falta de respiración aguda hipoxémica que lleva al ingreso hospitalario para el suministro de oxígeno a fracciones altas inhaladas de este, así como la utilización de ventilación mecánica en la sala de cuidado intensivo. En este sentido, las muestras médicas halladas frecuentemente en el análisis corporal que proponen la formación de una vía aérea artificial se nombran a continuación y se denominan pautas de intubación orotraqueal en pacientes con COVID-19, entre estos son: disnea, defensa insuficiente de la vía ventilatoria, asiduidad de respiración mayor a 30rpm, saciedad de pulso menor a 90%, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor a 150mmHg, radiografía: infiltrados mayor a 50% en 48 horas.

Al respecto, los especialistas indican anticipadamente la intubación de los afectados debido al vertiginoso progreso de la enfermedad; es decir, antes de 48 horas, así la mayoría estén sin síntomas y algún grado de hipoxemia, la cual se conoce como "Hipoxemia Silenciosa de Wuhan"<sup>21</sup> De acuerdo con lo descrito, los pacientes con la enfermedad respiratoria vinculada al virus Covid 19 demostrado o dudoso se atienden en calidad de pacientes con amenaza elevada de recibir intubación complicada. Esto hace referencia a: poca provisión de oxígeno, dispositivos compensatorios consumidos, poca saturación de pulso (SpO<sub>2</sub>) con apoyo de oxígeno con fracciones inhaladas de oxígeno incrementadas y el resguardo del personal médico; es decir, el lapso que ocupan para protegerse.

Por consiguiente, para disminuir la cantidad de experimentos y el peligro de propagación del virus por dispersión de exhalaciones la intubación orotraqueal se debe ejecutar por el experto de salud que tenga mayor práctica en la maniobra de la vía respiratoria. En consecuencia, es recomendable que la táctica sea llevada a cabo por un profesional en anestesiología o en urgencias clínicas, en caso de que equipo de especialistas no esté presente, otro médico con experiencia al respecto estará a cargo de la operación.

# **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

## **1.7 3.1 Diseño**

El estudio es cuantitativo y preexperimental, al haberse comparado las evidencias alcanzadas en el propio grupo de investigación luego de tomarse del pre-test y post-test.

## **1.8 3.2 Población y muestra**

### **Población**

La población seleccionada para esta investigación estuvo conformada por todos los pacientes en ventilación mecánica causada por neumonía severa por Covid-19 admitidos en el servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins período abril-junio 2020.

### **Muestra**

Se utilizó un muestreo con criterios de inclusión teniendo en cuenta los meses abril-junio 2020:

- A. Riesgo vital inmediato
- B. Muy urgente
- C. Urgente

Se utilizó un muestreo con criterios de exclusión teniendo en cuenta los meses abril-junio 2020:

- A. Pacientes con diagnóstico Normal
- B. Pacientes con diagnóstico No Urgente
- C. Pacientes que hayan solicitado el alta voluntaria

### 1.9 3.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Tipo de variable	Categoría
Edad	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Número de años consignado en la historia clínica	Razón Discreta	Interviniente Cuantitativa	Años cumplidos
Sexo	género orgánico	Género señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Interviniente Cualitativa	Femenino Masculino
Mortalidad	Defunciones que existieron durante el tiempo del estudio	número de muertos con insuficiencia cardiaca "si" falleció y "no" si salió de alta	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	Vivo Fallecido
La ventilación mecánica invasiva (VMI)	Método de respiración artificial, por medio del cual se conecta un respirador al paciente a través de un tubo endotraqueal o de una traqueostomía con el objeto de suplir la función ventilatoria. <sup>8</sup>	Pacientes con ventilación mecánica invasiva (VMI)	Razón Dicotómica	Dependiente Cuantitativa	Nivel de oxigenación por hora
La ventilación mecánica no invasiva (VMNI)	cualquier modo de soporte ventilatorio administrado sin necesidad de intubación endotraqueal. <sup>8</sup>	Pacientes con ventilación no invasiva (VMNI)	Razón Dicotómica	Dependiente Cuantitativa	Nivel de oxigenación por hora

<p>Posición prono</p>	<p>Se refiere a una técnica de oxigenación y de protección pulmonar que comprende colocar al paciente boca abajo con el objeto de que exista una apropiada circulación sanguínea y una mejor ventilación del pulmón.<sup>7</sup></p>	<p>Pacientes con ventilación mecánica invasiva (VMI) en posición prono</p>	<p>Razón  Dicotómica</p>	<p>Dependiente  Cuantitativa</p>	<p>Nivel de oxigenación por hora</p>
-----------------------	--	--	----------------------------------	--	--------------------------------------

### **1.10 3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos**

Se empleó como técnica de recolección de datos, un cuestionario elaborado por el investigador, observación y ficha de verificación el cual estuvo dirigido a conocer los efectos de la posición prono en la mecánica ventilatoria de pacientes por Covid-19 admitidos en el servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins período abril-junio 2020. El instrumento constó de tres partes, la primera identificación, instrucciones para su aplicación. En la segunda parte se exploraron los datos generales de las encuestadas y por último la información que midió las variables en estudio.

### **1.11 3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Al aplicar el instrumento se procedió a la medición y categorización de la información para realizar su estudio. Luego, la información fue ordenada, se llevó a cabo el análisis de esta y se tomó en cuenta las dimensiones de la variable estudiada, así como los objetivos enunciados. Estos procedimientos se llevaron a cabo a partir de la técnica de la Estadística descriptiva.

### **1.12 3.6 Aspectos éticos**

La presente investigación fue efectuada considerando el empleo de la ética de estudio, respetando la propiedad del autor a través de citas y referencias adecuadas, además, se brindó seguridad y confidencialidad a los participantes durante la aplicación de la indagación, así como la utilización de la veracidad y objetividad de la información recabada.



## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 1.13 4.1 Recursos

#### Recursos Institucionales

El servicio de emergencia, área de observación, área de hospitalización.

#### Recursos Humanos

Pacientes que acudirán al servicio

1 Investigador

1 Tutor

#### Recursos Materiales

Hojas blancas

Lápiz

Laptop

Impresora

Copias

### 1.14 4.2 Cronograma

Actividades	2020			
	M	A	M	J
Asignación del tema para realizar investigación	■			
Estructura de la investigación	■			
Redacción del proyecto		■		
Asesoría con el seminarista para realización de Capítulos		■	■	
Redacción de instrumento			■	
Redacción del Informe final			■	
Revisión por parte del seminarista y corrección del informe			■	■
Presentación del trabajo final				■

### 1.15 4.3 Presupuesto

<b>Rubro</b>	<b>S/.</b>
01 Laptop	3000
Honorario de auxiliares	1000
Honorarios de especialistas	1000
01 Cámara fotográfica	1500
01 Impresora	500
01 USB	80
04 Millares de papel	80
Materiales de oficina	800
Movilidad	300
Lapicero	10
Corrector	14
Total	8.284

## REFERENCIAS

- 1) Eurostat. (2017, 27 de septiembre). *Archive: Estadísticas sobre causas de muerte*. Eurostat Statistics Explained. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estadísticas\\_sobre\\_causas\\_de\\_muerte&oldid=354741](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estadísticas_sobre_causas_de_muerte&oldid=354741)
- 2) Ramírez, P., Gordón, M., Martín C., M., Villarreal, E., Sancho, E., Padrós, M., Frasquet, J., Leyva, G., Molina, I., Barrios, M., Gimeno, S. & Castellanos, Á. (2021). Acute respiratory distress syndrome due to COVID-19. Clinical and prognostic features from a medical Critical Care Unit in Valencia, Spain. *Medicina Intensiva*, 45(1), 27-34. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.06.015>
- 3) Uriol M., C. L. y Vasquez T., G. A. (2020). Ventilación espontánea en decúbito prono en pacientes con infección por SARS Cov-2 sin ventilación mecánica invasiva. *Rev. Cuerpo Méd. HNAAA*, 13(4), 446-456. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.781>
- 4) Arellano M., M. P., Díaz P., O., Narbona M., P., Aguayo C., M., Salas O., J., Leiva V., V., Aguirre Z., M., Maquilón O., C., Vega G., F., Olave C., C., Cisternas V., A. y Florenzano V., M. (2020). Recomendaciones para el uso de ventilación no-invasiva en COVID-19. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 36(2), 141-145. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482020000200141>
- 5) González R., C. A., Rentería D., F. J., Martínez Z., R. y Cerón D., U. W. (2020). Impacto del decúbito prono en el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con COVID-19 bajo ventilación mecánica invasiva. *Med Crit*, 34(6). <http://dx.doi.org/10.35366/98161>
- 6) Calderón J., J. C. (2020). Ventilación en prono paciente con COVID-19. En *Manejo del paciente con coronavirus – COVID-19 en la población adulta* (pp.1-6). [https://distribuna.com/wp-content/uploads/2020/05/Cap7\\_Ventilación-en-prono\\_14-V-2020.pdf](https://distribuna.com/wp-content/uploads/2020/05/Cap7_Ventilación-en-prono_14-V-2020.pdf)
- 7) González M., F. J., Khouri, L. S., Olvera G., C. I., Valente A., B., Aguirre S., J. y Franco G., J. (2020). Posición prono en pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda por COVID-19. *Med Crit*, 34(1), 73-77. <https://doi.org/10.35366/93283>
- 8) Peñuelas, O., Frutos V., F., Muriel, A., Mancebo, J., García J., A., de Pablo, R., Valledor, M., Ferrer, M., León, M. Quiroga, J.M., Temprano, S., Vallverdú, I., Fernández, R., Gordo, F., Anzueto, A. y Esteban, A. (2021). Ventilación mecánica en España, 1998-2016: epidemiología y desenlaces. *Med Intensiva*, 45(1), 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.024>
- 9) Plotnikow, G. A., Matesa, A., Nadur, J. M., Alonso, M., Nuñez I., I., Vergara, G., Alfageme, M. J., Vitale, A., Gil, M., Kinzler, V., Melia, M., Pugliese, F., Donnianni, M., Pochettino, J., Brozzi, I.,

- Scapellato, J. L. y Grupo Argentino Telegram nCoV19. (2020). Características y resultados de los pacientes infectados con nCoV19 con requerimiento de ventilación mecánica invasiva en la Argentina. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(3). <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20200062>
- 10) Velasquez F., L. (2019). *Revisión crítica: eficacia del decúbito prono para el buen manejo de distrés respiratorio en etapa aguda de los pacientes en ventilación mecánica* [trabajo de especialidad, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional USAT. <http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1706/3>
- 11) Choque M., D. E. (2017). *Eficacia de la posición de decúbito prona utilizada en el paciente con síndrome de distrés respiratoria aguda en la unidad de cuidados intensivos* [trabajo de especialidad, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio institucional Wiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/857>
- 12) Vences, M. A., Pareja R., J. J., Otero, P., Veramendi E., L. E., Vega V., M., Mogollón L., J., Morales, E., Olivera V., J., Meza, C., Salas, L., Triveño, A., Marin, R., Carpio R., R. y Zafra T., J. H. (2020). Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con covid-19: cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú. *SciELOPreprints*, 1-23. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1241>
- 13) Pérez, R. (2020, 25 de mayo). *Coronavirus: beneficios de la posición decúbito prono*. Clínica Alemana. <https://www.clinicaalemana.cl/articulos/detalle/2020/coronavirus-beneficios-de-la-posicion-decubito-prono>
- 14) Coppo, A., Bellani, G., Winterton, D. y colaboradores. (2020, 21 de julio). *Viabilidad y efectos fisiológicos. Posicionamiento prono en pacientes no intubados con SDRA por COVID-19*. IntraMed. <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=96433>
- 15) Tiribelli, N. (2020). *Soporte ventilatorio en pacientes con falla respiratoria aguda COVID 19*. Gehealthcare. <https://www.gehealthcare.com/-/jssmedia/3b036962d46a4e5b88636dd6f6fcc261.pdf?la=en-us>
- 16) Martínez I., S. (2019, 28 de octubre). *Ventilación mecánica invasiva: tipos de respiradores y modos de ventilación*. Salusplay. <https://www.salusplay.com/blog/ventilacion-mecanica-invasiva/#:~:text=La%20ventilaci%C3%B3n%20mec%C3%A1nica%20invasiva%20es,de%20sustituir%20la%20funci%C3%B3n%20ventilatoria.>
- 17) Bilbao, J., Costabel, J. P., Ríos, I., Ruano, C., Consejo de Emergencias Cardiovasculares y Cardiología Crítica. (2020, 29 de mayo). *Asistencia Mecánica Respiratoria en Pacientes con*

COVID-19. Sociedad Argentina de Cardiología. <https://www.sac.org.ar/consejos-cientificos/asistencia-mecanica-respiratoria-en-pacientes-con-covid-19/>

- 18) Swift, D. (2020, 21 de abril). *Tasa de mortalidad más alta en pacientes con COVID-19 tratados con ventilación mecánica en muestra grande.* Medscape. <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905324>
- 19) Benito V., S. y Ramos G., L. A. (2017). *Fundamentos de la ventilación mecánica.* España: Marge Books.
- 20) Carrillo E., R., Sánchez Z., M. de J., Medveczky O., N. I., Elizondo A., S., Ramírez A., P. M. y Sánchez P., H. (2017). Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, 50 años después. *Med Crit*, 31(4), 246-254. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S244889092017000400246&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244889092017000400246&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 21) Rodríguez G., Y., Rodríguez Q., D., Monsalve G., A., López L., L. K., Arévalo T., Á. Y., Carrero G., D. A., Zamora V., S. y Cruz M., F. E. (2020). Recomendaciones clínicas para la atención del paciente agudo y crítico con Covid-19. *ResearchGate*, 1-57. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29342.8992>
- 8
- 22) Infosalus (2020, 28 de septiembre). *Claves sobre la hipoxemia o muerte silenciosa y su relación con la COVID-19.* Infosalus. <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-claves-hipoxemia-muerte-silenciosa-relacion-covid-19-20200928083631.html>
- 23) Quintero C., I. F. (2020). *Fundamentos para la evaluación y manejo de la vía aérea.* Cali, Colombia: Universidad Icesi.
- 24) Martínez T., E., Orús D., C., Trujillo R., J. C., Guarino, M., Cladellas G., E., Planas C., G., Cervelló, J. R., Carvi M., A., Venegas P., M. del P., León V., X. y Belda S., J. (2020). Traqueotomía en pacientes COVID-19: un procedimiento necesario de alto riesgo. Experiencia de dos centros. *Arch Bronconeumol*, 56(10), 673–674. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.05.01>
- 8
- 25) American Thoracic Society. (2020). *Salud del paciente. Series informativas. ¿Qué es el COVID-19? (Formalmente “el nuevo nCOV-2019 Coronavirus”?).* ATS Patient Education Series. <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/covid-19.pdf>
- 26) Mayo Clinic Care Network (2018, 01 de diciembre). *Hipoxemia (bajo nivel de oxígeno en la sangre).* Middlesex Health. <https://middlesexhealth.org/learnin-g-center/espanol/sintomas/hipoxemia-bajo-nivel-de-oxigeno-en-la-sangre>

- 27) Nersesjan, V., Amiri, M., Christensen, H. K., Benros, M. E. & Kondziella, D. (2020) Thirty-Day Mortality and Morbidity in COVID-19 Positive vs. COVID-19 Negative Individuals and vs. Individuals Tested for Influenza A/B: A Population-Based Study. *Front. Med.*, 7:598272. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.598272>
- 28) Vargas, N. & Esquinas, A. M. (2020). *Covid-19 Airway Management and Ventilation Strategy for Critically Ill Older Patients*. Switzerland: Springer Nature.
- 29) Guillamás V., C., Gutiérrez L., E., Hernando M., A., Méndez G., M. J., Sánchez C., G. y Tordesillas C., L. (2017). *Anatomía, fisiología y patología del aparato respiratorio (Técnicas básicas de enfermería)*. Madrid: Editorial Editex.

# EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN LA MECÁNICA VENTILATORIA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA POR COVID 19 EN HOSPITAL REBAGLIATI PERIODO ABRIL – JUNIO 2020

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.sac.org.ar</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>medintensiva.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>ddf.v.ufv.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	<a href="http://search.bvsalud.org">search.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1 %
11	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Columbia Central University Trabajo del estudiante	< 1 %
13	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	< 1 %
14	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	< 1 %
15	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador – PUCE Trabajo del estudiante	< 1 %
16	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	< 1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo



