



## **UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

JEFATURA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

### **“SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA EN PACIENTES COVID CON OXIGENOTERAPIA PARA DISMINUCIÓN DE ANSIEDAD Y MEJORÍA DE OXIGENACIÓN.”**

Para obtener el título de especialista en:

### **ANESTESIOLOGÍA**

Presentan

Dr. Juan Carlos Martínez Almeida  
Dra. Lidia Ivett Romero Conrado  
Dr. Jesús Benjamín Vera Alarcón

Director de Tesis

DR. JESUS PLANCARTE SANCHEZ

Asesor Metodológico

DRA. VERONICA TORRES MEDINA



H. Veracruz, Ver. Enero 2021

No. Registro HAEV: 018/2020

**AUTORIZACIÓN DE TESIS DE POSGRADO**

**“SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA EN PACIENTES COVID CON  
OXIGENOTERAPIA PARA DISMINUCIÓN DE ANSIEDAD Y MEJORÍA DE  
OXIGENACIÓN.”**

**NOMBRE DEL INVESTIGADOR:**

DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ ALMEIDA

FIRMA: \_\_\_\_\_

DRA. LIDIA IVETT ROMERO CONRRADO

FIRMA: \_\_\_\_\_

DR. JESÚS BENJAMÍN VERA ALARCÓN

FIRMA: \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO**

DR. JESUS PLANCARTE SANCHEZ

FIRMA: \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO**

DRA. VERONICA TORRES MEDINA

FIRMA: \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL JEFE DE SERVICIO**

DRA. CRISTINA ALEMAN ORTEGA

FIRMA: \_\_\_\_\_

**JEFATURA DE  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO**

\_\_\_\_\_  
DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA

\_\_\_\_\_  
DR. AVELINO GUARDADO SANCHEZ

# HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

## JEFATURA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

H. Veracruz Ver. 13 de Enero del 2021

ASUNTO: Dirección y Asesoría de Tesis Recepcional

Dr.: JESUS PLANCARTE SANCHEZ

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de la Tesis Recepcional que se desprende del Protocolo de investigación titulado:

**“Sedación con dexmedetomidina en pacientes covid con oxigenoterapia para disminución de ansiedad y mejoría de oxigenación.”**

Con registro HAEV/INTr/018/2020 ante el Comité de Ética e Investigación del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz.

Esta Tesis Recepcional, es requisito indispensable para la liberación de la Especialidad de Anestesiología que se realizó en esta sede Hospitalaria durante el periodo 1 de Agosto del 2020 a 30 de Octubre del 2020.

Agradezco de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

### ATENTAMENTE

DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ ALMEIDA

FIRMA: \_\_\_\_\_

DRA. LIDIA IVETT ROMERO CONRRADO

FIRMA: \_\_\_\_\_

DR. JESÚS BENJAMÍN VERA ALARCÓN

FIRMA: \_\_\_\_\_

Con copia para:

- Jefatura de Educación e Investigación.
- Comité de Ética en Investigación del Hospital.

## AGRADECIMIENTOS

El año 2020 fue un año difícil en todos los aspectos, que no pasará desapercibido fácilmente, hubo pérdidas irreparables que llegaron al alma, es de ahí que sale esta elección de tema para nuestra tesis. Un especial agradecimiento a todo el personal que dio y sigue dando su mejor esfuerzo frente a esta pandemia colocándose el EPP y arriesgando la vida.

En especial queremos agradecer a la Dra. Verónica Torres Medina y al Dr. Jesús Plancarte Sánchez por brindarnos el apoyo y supervisión para la realización de este proyecto. A nuestra Jefa de Servicio Dra. Cristina Alemán Ortega por su infinito apoyo y estar siempre pendiente de nosotros. También agradecemos al Dr. Andrés Irigoyen Castillo que junto con la Dra. Vionet Varela Pérez estuvieron coordinando el ingreso de nuestro servicio al área covid y porque nunca nos dejaron solos. A nuestra compañera que también inicio este trabajo con nosotros Dra. Yolanda Fierro Hernández. Y en memoria de nuestros adscritos q.e.p.d. Dr. José María Macías Campillo, Dr. Jorge Arturo Martínez Sánchez y Dr. Arturo Baltazar Becerra. A todos nuestros demás profesores que en estos años estuvieron compartiéndonos de sus conocimientos y experiencias profesionales, una lista muy larga de nombres. A nuestros compañeros de residencias y a todo el personal que forma este Hospital De Alta Especialidad de Veracruz.

Juan Carlos.

Gracias sobre todo a Dios, por permitirme ser un instrumento para su gloria, por dejarme emprender este viaje y construir mi propia historia, cada paso dado no sería posible sin su venia; agradezco a mis padres Usiel Martínez y Bertha Almeida, a mi hermana Faviola Martínez, como pilares más fuertes en mi vida por ser siempre cómplices de mis decisiones y estar a mi lado animándome a dar el último aliento aun cuando las fuerzas se estén agotando.

Lidia Ivett

Yo quiero agradecer a mis padres Teodoro Romero Guillen y Neldy Conrrado Montero son el principal motor en mi vida, a mis hermanos Doris y Teo, y a la más pequeña de la familia Emma, gracias familia por siempre brindarme su apoyo y dedicación. Gracias también al amor de mi vida, por soportar mis llantos, enojos, pero sobre todo por siempre darme ánimos y no dejarme caer, Te amo Dr. Aulio Cesar Ibarra Zavala. Y principalmente Gracias a Dios porque siempre estás cuidándome a cada paso que doy.

Benjamín

Quiero agradecer a mi madre en primera instancia María Alarcón Batres y a mis hermanos Daniel Vera Alarcón y Danna Alarcón Batres por todo su apoyo y respaldo durante la residencia, es importante ese apoyo incondicional que nos ofrecen las personas que nos estiman, para cada día dar lo mejor de nosotros en nuestra labor como profesionales y médicos.

# “SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA EN PACIENTES COVID CON OXIGENOTERAPIA PARA DISMINUCIÓN DE ANSIEDAD Y MEJORÍA DE OXIGENACIÓN.”

Martínez Almeida JC, Romero Conrrado LI, Vera Alarcón JB, Plancarte Sánchez J, Torres Medina V.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Identificar si la sedación con Dexmedetomidina disminuye la ansiedad y mejora la oxigenación en pacientes hospitalizados en el HAEV con diagnóstico de covid-19 que requieren oxigenoterapia.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio ensayo clínico, mediante diseño: cuasi-experimental, longitudinal, prospectivo y analítico que se realizó en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz del 1 de Agosto del 2020 a 30 de Octubre del 2020, en pacientes con COVID 19 hospitalizados en el HAEV, en el área de atención de estos pacientes que utilizaron oxigenoterapia mediante dos grupos: con dexmedetomidina a dosis de 0.2mcg/kg/h – 0.3mcg/kg/h IV, utilizada una vez que el paciente acepto el ingreso al estudio y otro grupo control sin el fármaco. Se evaluaron los niveles de sedación medidos con la escala RASS, la oxigenación evaluada por pulso-oximetría y gasometría. Otras variables fueron edad, sexo, comorbilidad y ansiedad (escala Hamilton). Se analizaron los datos con estadísticas descriptiva e inferencial mediante T de Student o U de Mann Whitney, significancia de  $p < 0.05$ , utilizando el paquete estadístico SPSSv24.0.

**RESULTADOS:** Se lograron 60 pacientes, siendo 30 con dexmetomidina y 30 sin dexmetomidina; edad media de  $52.3 \pm 15.8$ , sexo masculino en 18 (62%), y de  $56.8 \pm 15.8$ , sexo masculino en 15 (48%), respectivamente. El PAFI en 72 h con dexmetomidina  $278.9 \pm 29.7$  y sin dexmetomidina  $246.7 \pm 42.8$ ,  $p < 0.001$ .  $SATO_2$  en proporción fue a las 72 h con dexmetomidina  $97.4 \pm 1.7$  y sin dexmetomidina  $94 \pm 2.4$ ,  $p < 0.001$ . A las 72 h fueron sin depresión 21 (72.4%) con dexmetomidina y 11 (35.5%) sin dexmetomidina;  $p < 0.010$ . En el estado de ansiedad, a las 24 h, somnoliento 10 (34.5%) con dexmetomidina y sin dexmetomidina 0;  $p < 0.000$ .

**CONCLUSIONES:** Con sedación con Dexmedetomidina en pacientes hospitalizados en el HAEV con diagnóstico de COVID-19, se observó eficacia en ansiedad y oxigenación.

**Palabras clave.** COVID 19. Sedación. Dexmetomidina.

## ABSTRACT

**Title.** "Sedation with dexmedetomidine in COVID patients with oxygen therapy to decrease anxiety and improve oxygenation"

Martínez Almeida JC, Romero Conrado LI, Vera Alarcon JB, Plancarte Sánchez J, Torres Medina V.

**General purpose.** To determine the effectiveness of sedation with Dexmedetomidine in patients hospitalized in HAEV with a diagnosis of COVID-19 who require oxygen therapy to decrease anxiety and improve oxygenation.

**Material and methods.** An experimental, prospective, longitudinal and comparative study was carried out; in patients with COVID 19 hospitalized in the HAEV, in the care area of these patients who used oxygen therapy through two groups: with dexmedetomidine at a dose of 0.2mcg / kg / h - 0.3mcg / kg / h IV, used once the patient accepted entry to the study and another control group without the drug. Sedation levels measured with the RASS scale, oxygenation evaluated by pulse-oximetry and blood gases were evaluated. Other variables were age, sex, comorbidity and anxiety (Hamilton scale). The data were analyzed with descriptive and inferential statistics using Student's T or Mann Whitney U, significance of  $p < 0.05$ , using the SPSSv24.0 statistical package.

**Results.** Sixty patients were reached, 30 with dexmetomidine and 30 without dexmetomidine; mean age of  $52.3 \pm 15.8$ , male in 18 (62%), and  $56.8 \pm 15.8$ , male in 15 (48%), respectively. PAFI in 72 h with dexmetomidine  $278.9 \pm 29.7$  and without dexmetomidine  $246.7 \pm 42.8$ ,  $p < 0.001$ . SATO2 in proportion was at 72 h with dexmetomidine  $97.4 \pm 1.7$  and without dexmetomidine  $94 \pm 2.4$ ,  $p < 0.001$ . At 72 h, 21 (72.4%) were without depression with dexmetomidine and 11 (35.5%) without dexmetomidine;  $p < 0.010$ . In the state of anxiety, at 24 h, drowsy 10 (34.5%) with dexmetomidine and without dexmetomidine 0;  $p < 0.000$ .

**Conclusion.** With sedation with Dexmedetomidine in patients hospitalized in HAEV with a diagnosis of COVID-19, efficacy was observed in anxiety and oxygenation.

**Keywords.** COVID 19. Sedation. Dexmetomidine.

## INDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>8</b>
<b>ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS</b>	<b>9</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>23</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>25</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>29</b>

## INTRODUCCION.

La definición de la ASA al respecto de la sedación es “el estado de la consciencia que permite a los pacientes tolerar procedimientos poco placenteros mientras se mantiene una adecuada función cardiopulmonar y la habilidad de responder de forma adecuada a órdenes verbales y/o estímulos táctiles”. El objetivo de la sedación es producir un estado donde el paciente se encuentre relajado, tranquilo y en contacto verbal racional con el personal a cargo de su cuidado.

La ansiedad referida en los pacientes que presentan dificultad respiratoria con diagnóstico SARS-CoV-2 durante el proceso de ingreso hospitalario a la unidad de manejo de pacientes COVID-19 genera en el enfermo altos niveles de ansiedad, percibiendo el medio hospitalario como amenazante, por estar alejado de sus familiares.

La ansiedad perturba y limita al paciente para asimilar su condición real, el riesgo inminente de muerte desencadena aumento de la liberación de citoquinas proinflamatorias y la liberación de hormonas relacionadas a estrés, como el cortisol disminuye la respuesta inmune con empeoramiento del estado clínico del paciente; además la alteración del sistema cardiovascular con un aumento en la demanda de oxígeno y dado que estos pacientes tienen alteración en el aporte y demanda de oxígeno el cuadro clínico se ve empeorado.

Conseguir una buena sedación es importante, ya que facilita las intervenciones que se realizan en los pacientes, reduce su ansiedad, facilita el sueño y el descanso, además reduce el consumo de oxígeno y mejora el intercambio gaseoso, esto lo conseguimos mediante la administración deliberada de fármacos, en las dosis y combinaciones requeridas; como el empleo de dexmedetomidina.

El efecto sedante de la Dexmedetomidina a dosis bajas nos permite disminuir el nivel de ansiedad, mejorando la oxigenación y la cooperación del paciente para la posición prono por tiempo prolongado (mínimo 16 hrs) lo cual mejoraría la función ventilatoria, disminuiría las contracturas musculares dadas por la posición prono y la satisfacción del paciente sin provocar depresión respiratoria.

De ahí el interés de conocer la acción de este fármaco en los pacientes con COVID 19 que presentan insuficiencia respiratoria y que necesitan oxigenoterapia en el HAEV.



## **ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.**

En Diciembre del 2019 se reportó en Wuhan, China, los primeros casos de infecciones respiratorias causantes de neumonía de origen desconocido, identificándose como un nuevo Coronavirus, en Enero de este año la OMS lo nombra oficialmente coronavirus 2019 (SARS-CoV-2), debido a que es un agente diferente a los coronavirus causantes del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) y al causante del Síndrome Respiratorio del Oriente Medio (MERS-CoV), y se nombra COVID-19 a la enfermedad asociada al mismo. <sup>4</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado la enfermedad por el SARS-CoV-2 (COVID-19) como una emergencia de salud pública de alarma internacional. Esta pandemia en curso es devastadora, y a pesar de la amplia implementación de medidas de control.

Hasta el 19 de abril de 2020, se han notificado a nivel global 2.241.778 casos confirmados de COVID-19, los que fueron reportados por 212 países, áreas o territorios. Del total de casos reportados, el número de defunciones incluidas ha superado las 100,000 con 152.551 defunciones reportadas. <sup>6</sup>En México, hasta el día 09 de mayo, se han reportado en los avisos diarios epidemiológicos de cada estado una concentración de 33.460 casos positivos para COVID-19 y 3.353 defunciones, siendo los sitios más afectados: Ciudad de México 9.128, Estado de México 5.710, Baja California Norte 2.365, Veracruz 1.155. <sup>8</sup>

### **Coronavirus y SARS-CoV-2.**

Los coronavirus son virus de ARN de cadena positiva que pertenecen al orden de Nidovirales. Cuentan con una superficie característica, los viriones tienen una apariencia de corona bajo el microscopio electrónico, razón por la cual llevan el nombre 'corona'. De la familia Coronaviridae y la subfamilia Orthocoronavirinae, se clasifican además en cuatro géneros de coronavirus (CoV): Alfa, Beta, Delta y Virus gammacورونا, los cuales, causan enfermedades de leves a graves en humanos y animales. Existen dos coronavirus zoonóticos que causan enfermedades graves en humanos:

- Coronavirus del Síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV)
- Coronavirus del Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV).

Huésped. Actualmente existen reportes de posibles transmisores del virus que incluyen mamíferos como el pangolín y los murciélagos y la confirmación de contagio de persona a persona.

Transmisión. La principal fuente de contagio son los pacientes que tienen COVID-19 en forma de infección de vías respiratorias altas y/o neumonía por SARS-CoV-2 quienes generan transmisión por gotas, aerosoles y contacto con gotas respiratorias, con vía de ingreso por las mucosas de ojos, nariz y garganta.

Incubación y periodo de contagio. El periodo de latencia es generalmente de 3 a 7 días con un promedio de 5 días y un máximo de 14 días y contagioso durante el período de latencia a diferencia del SARS-CoV-1.

### Definiciones

El 21 de abril, México se declara en Fase 3 por lo cual la definición operacional de caso sospechoso cambia y se debe considerar cualquier persona con enfermedad respiratoria aguda y que esté o haya estado en contacto estrecho con un caso sintomático confirmado o probable en los 14 días previos a la aparición de síntomas. Y además se investigará, toda persona que presente una infección respiratoria aguda grave y, se encuentre hospitalizada en UCI y cuyas pruebas para detección de virus estacionales resultaran negativas.

Casos confirmados: es aquella persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y cuente con diagnostico confirmado por la prueba de esta enfermedad. <sup>14</sup>

### Clasificación de COVID-19

El reporte del CDC Chino clasificó las manifestaciones clínicas de la enfermedad por severidad:

- 1.- Enfermedad LEVE: Aquellos casos sin neumonía o con neumonía leve, que se acompaña de una saturación mayor o igual a 90% y un CURB65 menor o igual a 1
- 2.- Enfermedad SEVERA: Disnea, Frecuencia respiratoria mayor o igual a 30/min, Saturación menor a 90%, una relación PaO<sub>2</sub>/Fio<sub>2</sub> menor a 300.
- 3.- Enfermedad CRITICA: La presencia de neumonía severa, Síndrome de distrés respiratorio agudo, sepsis o choque séptico, disfunción o falla orgánica múltiple.

Manifestaciones clínicas. Incluyen principalmente el tracto respiratorio superior e inferior, como: disnea, odinofagia, rinorrea, tos, dolor torácico, pero no se limitan al mismo. Otras manifestaciones usuales son a nivel intestinal y se asocian a las cualidades neurotrópicas del agente e incluyen datos tempranos como anosmia súbita no asociada a inflamación de la mucosa nasal o disgeusia. Finalmente, se ha aceptado que tanto los trastornos de la coagulación como la tormenta de citoquinas juegan un papel primordial en la aparición de complicaciones respiratorias severas, disfunción orgánica múltiple y muerte.

Según el examen por imágenes, de algunos estudios, el 75% de estos pacientes presentaron neumonía bilateral, el 14% mostró moteado múltiple y opacidad en vidrio esmerilado y el 1% tenía neumotórax. Igualmente, el 17% desarrolló síndrome de dificultad respiratoria aguda, y de ellos el 11% empeoraron en un corto período de tiempo y murieron por insuficiencia orgánica múltiple. <sup>15</sup>

#### Terapéutica empleada

Hasta el momento no existe un fármaco antiviral específico y aprobado por la FDA para tratamiento de las infecciones por COVID-19. No obstante, esta información podría cambiar rápidamente debido a varios ensayos clínicos en marcha.

En los brotes de SARS en el 2002 y de MERS en el 2012 se han utilizado algunos medicamentos con reconocida actividad contra el coronavirus como son: lopinavir/ritonavir, hidroxicloroquina, cloroquina y tocilizumab.

Lopinavir/Ritonavir. Diversos estudios in vitro han demostrado que inhibe la actividad de la proteasa SARS-coV. En la actualidad la dosis recomendada en la última versión de diagnóstico y tratamiento de Covid-19 en China, es de 400/100 mg (dos tabletas de 200/50 mg) cada 12 horas durante 14 días, sólo y en combinación con interferón Beta.

Hidroxicloroquina. El mecanismo no está completamente estudiado, pero se sabe que son capaces de cambiar el pH de la superficie de la membrana celular y con ello evitan la fusión del virus. También poseen otros efectos antivirales como: inhibir la replicación viral, la glucosilación de las proteínas, así como el ensamblaje y transporte del virus; a dosis de 400 mg cada 12 horas durante el primer día, seguido de 200 mg cada 12 horas por 4 días más.

Tocilizumab. Es un inhibidor de interleucina-6 (IL-6). Su uso se reserva para pacientes en fase tardía de la enfermedad, donde el daño es principalmente mediado por la cascada inflamatoria de citocinas desencadenada, y no por el efecto viral. Y en quienes haya falla otras terapias.

Un reciente análisis de características clínicas en una cohorte seleccionada de 1.099 enfermos de COVID-19 en toda China demostraron que hasta el 15% desarrollaron enfermedad grave según los criterios clínicos de neumonía comunitaria grave de la American Thoracic Society, y de estos el 20,6% se ingresó en las unidades de cuidados intensivos (UCI) con uso de ventilación mecánica, tanto invasiva como no invasiva (46%) o muerte (8%). Complementariamente, el 2,9% requirieron sistemas de oxigenación extracorpórea (ECMO). Por tanto, es muy importante aplicar una estrategia terapéutica para el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda secundaria a la infección por COVID-19.

Al igual que otros procesos que provocan insuficiencia respiratoria aguda, en la infección por SARS-CoV-2 se puede utilizar la estrategia terapéutica respiratoria escalonada propuesta por Scala y Heunks, que consisten en:

1. Oxigenoterapia: que es la administración de oxígeno a diferentes concentraciones, y es la base de la pirámide terapéutica.
2. Terapia de alto flujo mediante cánulas nasales (TAFCN): segundo escalón y consiste en la utilización de una mezcla de gas a flujos altos (hasta 60 lpm) con proporciones variables (FiO<sub>2</sub>) de aire y oxígeno administrados a través de una cánula nasal.
3. Ventilación mecánica no invasiva (VMNI): la principal característica es su uso en ventilación espontánea, por lo que la sedación es nula o baja.
4. Ventilación mecánica invasiva (VMI): en este caso se suele utilizar una ventilación en modo controlado y precisa de intubación traqueal.
5. Membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO).

La oximetría de pulso asume un importante papel dentro de la monitorización continua en pacientes con utilización de oxigenoterapia, incluso hoy en día es referida como el “quinto signo vital”.

Los oxímetros de pulso además de no ser invasivos permiten una medición adecuada, guardando estrecha relación con la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial. Por ello el diagnóstico de hipoxemia por la oximetría de pulso debe ser estimulado, permitiendo la racionalización de oxígeno.

La OMS clasifica la hipoxemia de la siguiente manera:

- $SpO_2 \leq 84\%$  (hipoxemia severa)
- $SpO_2 \leq 90\%$  (hipoxemia moderada)
- $SpO_2 < 94\%$  (hipoxemia leve)
- $SpO_2 > 94\%$  sin hipoxemia

En la presente pandemia en China el 5,1% de los pacientes necesitaron VMNI, un 2,3% con VMI y un 0,5% ECMO. Así, la elección terapéutica también dependerá de las patologías de base del paciente, principalmente respiratorias. Ante tal evidencia en IRA *de novo* la TAFCN sería la modalidad de primera elección. La VMNI se sitúa como segunda opción en caso de respuesta insuficiente y sin criterios inmediatos de VMI.

La ventilación mecánica no invasiva permite la respiración sin necesidad de intubación y tiene la ventaja adicional de menores necesidades de sobre sedación.

La prevención de agitación y delirio; durante la VMNI puede disminuir la incidencia de intubación endotraqueal y ventilación mecánica invasiva.<sup>28</sup> Y es aquí donde entra la importancia de la analgesia ligera por efecto de algunos fármacos entre ellos la Dexmedetomidina a dosis bajas que nos permitirá disminuir el nivel de ansiedad, mejorar la oxigenación y la cooperación del paciente para la posición prono por tiempo prolongado (mínimo 16 hrs) con lo cual mejoraría la función ventilatoria, disminución de contracturas musculares dados por la posición y mejoría en la satisfacción del paciente sin provocar depresión respiratoria.

La dexmedetomidina, un agonista adrenérgico alfa 2 altamente selectivo con efectos sedantes y analgésicos, desempeña un papel importante en la sedación ligera a corto y largo plazo para pacientes críticos. La dexmedetomidina, puede promover el sueño a través de vías más fisiológicas en comparación con los sedantes GABAérgicos (es decir, benzodiazepinas y propofol), favoreciendo la etapa N3 (o sueño de onda lenta).<sup>31</sup>

Se debe prestar atención a la interacción potencial entre fármacos sedantes y otros agentes administrados como parte de ensayos clínicos (hay > 300 ensayos clínicos COVID-19 actualmente en curso en todo el mundo). Por ejemplo, pueden producirse prolongaciones QT significativas de combinaciones de hidroxiclороquina y haloperidol. La administración de barbitúricos puede aumentar el metabolismo de la hidroxiclороquina.<sup>36</sup> De ahí la elección de dexmedetomidina para ser empleada en este estudio.

Un estudio retrospectivo evaluó a 15 pacientes no intubados con insuficiencia respiratoria aguda tratados con posicionamiento prono. La mayoría de estos pacientes tenían neumonía. Los autores no encontraron complicaciones y el posicionamiento prono no alteró la hemodinámica o la frecuencia respiratoria, en cambio sí mejoró la saturación de oxígeno. Hasta el momento esta estrategia conocida por los médicos solo se aplica en las UCI a un 15% de los pacientes, ya que por lo general se desconoce la efectividad para reducir la mortalidad, sin embargo, los últimos estudios han demostrado que debe aplicarse con todos los pacientes con SDRA tal como lo recomienda la OMS en sus protocolos para el Covid-19. Se habla de mantener al paciente en posición decúbito prono durante 16 a 18 hrs al día. Con esta práctica segura se ha logrado reducir las muertes de pacientes en un 33% a un 16% tal como demuestra este estudio de Proseva. Y no solo eso, la posición prona produce un aumento significativo en la oxigenación arterial y capacidad pulmonar, de tal modo que el paciente puede postergar el uso de una ventilación mecánica invasiva, incluso podría llegar a sobrevivir si no tiene acceso al mismo solo gracias a permanecer en posición prono. Es decir, la posición prona aunada a una adecuada analgesia ligera con Dexmedetomidina, podría mejorar la función ventilatoria, disminución de contracturas musculares dados por la posición y mejoría en la satisfacción del paciente sin provocar depresión respiratoria e podría prevenir el desenlace a una ventilación mecánica invasiva o muerte.

Shehaby Y, y cols; obtuvieron un total de 1,381 observaciones durante la duración de la infusión de dexmedetomidina en 20 pacientes. El objetivo de escala de Ramsay entre 2 y 4 se logró en 926 (67%) de las observaciones. El Ramsay estaba entre 2 y 5 en 1,147 (83%) ocasiones. Se observó de 1 en 137 (10%) ocasiones y se obtuvo una puntuación de 6 en 97 (7%) ocasiones. La observación de un Ramsay de 6 se redujo de (13%) en las primeras 6 h a (3%) entre las 18h y puntos de tiempo de 24 h.<sup>33</sup>

La escala RASS es la recomendada para la monitorización de la sedación ligera, es de fácil aprendizaje y de rápida aceptabilidad. Es una escala de 10 puntos, muy intuitiva en su descripción, ya que los valores positivos indican agitación y los valores negativos son usados para analizar la sedación (tabla 1). Separa la estimulación física de la verbal y gradúa el nivel según la intensidad del estímulo. <sup>38, 39</sup>

## JUSTIFICACION.

La sedación y la analgesia desempeñan papeles fundamentales en el tratamiento de pacientes críticos que requieren un control estricto del dolor, la agitación y la ansiedad. Las pautas actuales recomiendan firmemente la transición de una sedación moderada a profunda con una interrupción diaria a una sedación ligera continua, ya que favorece la cooperación y la comodidad.

Las dificultades más frecuentes en el control sintomático de pacientes COVID19 son la disnea y la ansiedad. En situación de pandemia, una dificultad añadida es que algunos profesionales trabajando con pacientes COVID19 tienen menos experiencia en el uso de opioides y sedantes mayores.

Por lo que el papel del anestesiólogo es fundamental ante la experiencia en sedación de pacientes, debido al estado crítico que viven estos pacientes, esta experiencia es importante, ya que los principales síntomas de estos pacientes son la disnea y sobre todo la ansiedad; hasta la actualidad no se cuenta con evidencia clara que proporcione fármacos específicos y aprobados por la FDA para el tratamiento por lo que hasta este momento la base del manejo se enfoca en medidas de sostén y ajuste dependiendo de las necesidades del pacientes.

La ansiedad perturba y limita al paciente para enfrentar la enfermedad y, al médico, puede dificultarle diagnósticos y tratamientos. <sup>3</sup>

Hecho que presenta el paciente hospitalizado por COVID 19, donde el consumo de oxígeno puede cursar con mayor deterioro debido a este estado, el cual debe evitarse, aunque se desconoce el impacto que tiene en consumo de oxígeno en nuestro hospital. Por lo que es necesario responder a la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la efectividad de la sedación con Dexmedetomidina en pacientes hospitalizados en el HAEV con diagnóstico de COVID-19 que requieren oxigenoterapia para disminuir la ansiedad y mejorar la oxigenación?



## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General:**

- Identificar si la sedación con Dexmedetomidina disminuye la ansiedad y mejora la oxigenación en pacientes hospitalizados en el HAEV con diagnóstico de covid-19 que requieren oxigenoterapia.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar las características generales de los pacientes con COVID 19 hospitalizados en el HAEV como edad, sexo, comorbilidades.
- Determinar efectos adversos de dexmedetomidina de los pacientes con COVID 19 del estudio en el HAEV.
- Determinar cambios hemodinámicos de los pacientes covid con analgesia ligera con Dexmedetomidina.
- Determinar el tiempo de duración en posición prono del paciente covid 19 con analgesia ligera con Dexmedetomidina.

## **METODOLOGÍA.**

Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo; con previa autorización de comité de ética en investigación y de investigación; del Hospital de Alta especialidad de Veracruz, en pacientes hospitalizados de COVID-19 con oxigenoterapia.

Se incluyeron pacientes hospitalizados por COVID 19 que ocuparon oxigenoterapia, de ambos sexos, de 18 a 68 años de edad, enfermedad leve, SpO<sub>2</sub><94% (hipoxemia leve). Se excluyeron pacientes manejados con antipsicóticos y beta bloqueadores, con enfermedades cardiacas (bradicardias, trastornos de conducción ICC, IAM), hipersensibilidad a los medicamentos del estudio, con sepsis de origen no COVID, embarazadas. Se excluyeron pacientes con defunción o cambiaron a ventilación mecánica.

Se obtuvo el consentimiento firmado por los pacientes objeto de estudio, y se explicaron los beneficios esperados y posibles riesgos.

La muestra fue obtenida en base a los pacientes que ingresan al hospital por COVID-19 y necesitaron oxigenoterapia en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, teniendo una población aproximadamente de 50 pacientes por mes.

A su ingreso de los pacientes en la unidad COVID del HAEV, se les tomó una gasometría arterial por los investigadores del protocolo con la cual midió la relación PAO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, signos vitales y oximetría de pulso. Para determinar el nivel de hipoxemia.

La preparación del paciente para la toma de gasometría arterial se realizó de la siguiente manera:

- 1.- Se le explico al paciente de forma clara y explícita el objetivo de la prueba.
- 2.- Se obtuvo la muestra sanguínea de la arteria femoral, humeral o pedía; no obstante, el sitio más común fue la arteria radial, exceptuando condiciones que dificultaban la toma de la muestra, además, se recomendó a la arteria radial de la extremidad no dominante.
- 3.- Se colocó la extremidad en dorso flexión (ángulo de 45°) sobre un respaldo plano.
- 4.- Se realizó la maniobra de Allen modificada con el objetivo de conocer si las arterias radial y cubital eran permeables de la siguiente manera:

Se solicitó al paciente que realizará varias maniobras de apertura y cierre de la mano que fue sometida a la toma de muestra, se realizó presión en las arterias radial y cubital con el objetivo de obstruir el flujo de sangre. Se indicó al paciente que mantuviera abierta la palma de la mano e inmediatamente liberar la presión de la arteria cubital. Se observó el retorno de la coloración habitual que no excediera a 10 segundos y ser considerada como prueba positiva para la presencia de adecuada circulación colateral.

5.- Se llevó a cabo la desinfección del área (2 centímetros cuadrados) durante dos minutos donde se realizó la punción de la arteria.

6.- El empleo de anestésico local fue opcional (se infiltró con lidocaína al 2%. 20mg subcutánea). No obstante, de acuerdo con un estudio publicado por Cortés-Téllez A et al, no lo recomiendan.

7.- En caso de que utilizó el paciente oxígeno suplementario se reportó, para la mejor toma de decisión relacionada con el procedimiento.

8.- Las jeringas fueron de 1 ml de volumen y lubricadas con heparina 0.1ml (dilución 1:1,000 UI/ml)

9.- Fue localizado el sitio de punción palpando el pulso de la arteria.

10.- Mientras se continuaba palpando el pulso se utilizó la mano con mayor habilidad para llevar a cabo la punción de la arteria colocando la aguja adaptada a la jeringa a un ángulo de 45° en sentido rostral (contrario al flujo sanguíneo), se obtuvieron entre 95 y 200 ml para realizar un adecuado análisis

11.- Al finalizar el procedimiento se retiró la jeringa y comprimió con gasa limpia y seca a una distancia de 1 o 2 cms del sitio de punción en sentido proximal o rostral para vigilar complicaciones inmediatas. Se sugirió no comprimir directamente el sitio de punción (comprimir durante 3 minutos).

12.- Al extraer la muestra de sangre arterial fue agitada para lograr una mezcla homogénea con la heparina y evitar la formación de coágulos.

13.- El tiempo máximo de retraso para analizar la muestra obtenida en jeringas de plástico fue de 30 minutos con temperatura ambiente de 22°C, en caso que ocurrieran demoras mayores se utilizó congelantes para su traslado.

En pacientes que se determinó hipoxemia leve o moderada se inició infusión de dexmedetomidina IV a dosis de 0.2 – 0.3 mcg/kg/h durante 5 días, se hicieron mediciones de signos vitales, oximetría de pulso y gasometría arterial cada 24 hrs por el tiempo que duro la sedación ligera.

Se aplicó la escala RASS que midió el estado de alerta con una puntuación que va de +4 (combativo) a -5 (sin respuesta), mediante el contacto visual con el paciente (Anexo). Esta medición se realizó: una basal, otra a las 24 hrs y la última a las 72 hrs. Se recolectarán otras co-variables como edad, sexo, comorbilidades.

También se valoraron los efectos adversos de la administración dexmedetomidina, a las 24 y 72 hrs y se acudió en cualquier momento en caso de presentar alguna hipotensión (PAM sostenida menor a 65mmHg) o disminución del 20% de la frecuencia cardiaca basal, se valoró la suspensión de la infusión de dexmedetomidina y el inicio de inotrópicos (norepinefrina) a las dosis requeridas por el paciente (0.2-1,3 mcg/kg/min hasta recuperación de adecuado estado hemodinámico.

Se obtuvo un grupo control B al cual no se realizó intervención farmacológica.

En ambos grupos se midió el estado de ansiedad obtenida por escala RASS, que mide de manera objetiva la ansiedad en paciente crítico: +4 Combativo, +3 Muy agitado, +2 Agitado, +1 Ansioso, 0 Alerta, -1 Adormilado, -2 Sedación ligera, -3 Sedación moderada, -4 Sedación profunda, -5 Sedación muy profunda. Aplicada basal, a las 24 y 72 horas.

Además, se aplicó la escala Hamilton tomada de rojas (2006), que explora depresión en 3 niveles: sin depresión, distimia, depresión grave.

Las variables fueron anotadas en un instrumento de recolección (Anexo) para su codificación en Excel 2010 y su análisis estadístico en SPSSv24.0.

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva siendo para cuantitativas con el cálculo de media y la desviación estándar; el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, el inferencial fue con T de Student y U de Mann Whitney para muestras independientes; siendo  $p < 0.05$  para rechazo de hipótesis nula. Utilizando el paquete estadístico SPSSv24.0.

## RESULTADOS.

Se formaron dos grupos con 60 pacientes, de los cuales 30 se administró dexmetomidina y 30 sin dexmetomidina; de ellos, el grupo de dexmetomidina con edad media de  $52.3 \pm 15.8$ , sexo masculino en 18 (62%), comorbilidad con 19 (66%). Del grupo sin dexmetomidina edad media de  $56.8 \pm 15.8$ , sexo masculino en 15 (48%), comorbilidad con 28 (90%). Como se muestra en la tabla 1.

El PAFI resultó a las 48 h con dexmetomidina  $273.5 \pm 24.4$  y sin dexmetomidina  $246 \pm 34.9$ ,  $p < 0.001$ . A las 72 h con dexmetomidina  $278.9 \pm 29.7$  y sin dexmetomidina  $246.7 \pm 42.8$ ,  $p < 0.001$ . Como se muestra en la gráfica 1.

SATO<sub>2</sub> promedio en proporción fue a las 48 h con dexmetomidina  $96.7 \pm 2.1$  y sin dexmetomidina  $94.7 \pm 2.0$ ,  $p < 0.001$ . A las 72 h con dexmetomidina  $97.4 \pm 1.7$  y sin dexmetomidina  $94 \pm 2.4$ ,  $p < 0.001$ . Como se muestra en la gráfica 2.

La frecuencia respiratoria se observó a las 24 h con dexmetomidina  $22.7 \pm 3$ , sin dexmetomidina  $20 \pm 4.1$ ;  $p < 0.000$ . Como se detalla en gráfica 3.

La frecuencia cardíaca por minuto media, no presentó diferencias significativas, mostrando a las 48 h con dexmetomidina  $78.2 \pm 14.9$ , sin dexmetomidina  $83.2 \pm 14.6$ ; a las 72 h con dexmetomidina  $78.8 \pm 14.1$ , sin dexmetomidina  $84.9 \pm 16.7$ . Como se observa en la gráfica 4.

La presión arterial sistólica medida en mmHg, se mostró a las 24 h con dexmetomidina  $123.5 \pm 11.8$ , sin dexmetomidina  $122 \pm 19.6$ ; a las 72 h con dexmetomidina  $115.7 \pm 16$ , sin dexmetomidina  $120.6 \pm 20.3$ . No observando diferencias significativas. Como se detalla en la gráfica 5.

La presión arterial diastólica promedio en mmHg se observó a las 24 h con dexmetomidina en  $75.2 \pm 9.2$  y sin dexmetomidina en  $70.9 \pm 15.3$ ; a las 72 h con dexmetomidina en  $70.7 \pm 13$  y sin dexmetomidina  $71.3 \pm 16.2$ . Sin diferencias significativas. Como se detalla en la gráfica 6.

Mediante la aplicación del test de Hamilton se conoció que al inicio cursaron con depresión grave 15 (51.7%) con dexmetomidina y 2 (6.5%) sin dexmetomidina,  $p < 0.000$ . A las 72 h fueron sin depresión 21 (72.4%) con dexmetomidina y 11 (35.5%) sin dexmetomidina;  $p < 0.010$ . Como se detalla en la tabla 2.

Para conocer el estado de ansiedad los valores del RASS, se observaron con dexmetomidina en basal muy agitado 10 (34.5%), sin dexmetomidina 3 (9.7%);  $p < 0.000$ . A las 24 h, somnoliento 10 (34.5%) con dexmetomidina y sin dexmetomidina 0;  $p < 0.000$ . Como se puede observar en la tabla 3.

## DISCUSIÓN.

En este estudio fueron seleccionados 60 pacientes hospitalizados por insuficiencia respiratoria secundario a neumonía por COVID 19, donde se midió los niveles de ansiedad y depresión; formando dos grupos: de los cuales a 30 se les administró dexmetomidina y 30 sin dexmetomidina; presentando el grupo de dexmetomidina edad media de  $52.3 \pm 15.8$ , predominó el sexo masculino en 62% y del grupo sin dexmetomidina con edad media de  $56.8 \pm 15.8$ , y el sexo masculino en 48%. En la cual se estudió el efecto de la dexmetomidina que un se le otorga un papel importante en la sedación ligera a corto y largo plazo para pacientes críticos. <sup>31</sup>

Los niveles de oxigenación utilizando dexmetomidina, presentaron una diferencia con el grupo sin dexmetomidina, en la cual el PAFI resultó a las 48 h con dexmetomidina  $273.5 \pm 24.4$  y sin dexmetomidina  $246 \pm 34.9$ ,  $p < 0.001$ . A las 72 h con dexmetomidina  $278.9 \pm 29.7$  y sin dexmetomidina  $246.7 \pm 42.8$ ,  $p < 0.001$ . Mostrando significancia y mejores niveles de oxigenación, que también se observó en los resultados de  $SATO_2$  promedio que fue a las 48 h con dexmetomidina 96.7 y sin dexmetomidina  $94.7 \pm 2.0$ ,  $p < 0.001$ ; la evaluación a las 72 h con dexmetomidina 97.4 y sin dexmetomidina 94  $p < 0.001$ .

No se mostraron efectos adversos en este grupo de pacientes, como la que ocasiona el empleo de dexmetomidina al observarse con mayor frecuencia de bradicardia e hipotensión; como menciona Romagnoli S, <sup>31</sup> ya que, aunque la frecuencia cardiaca promedio estuvo baja comparado con el grupo sin dexmetomidina, no presentó diferencias significativas. Mismo comportamiento con la presión arterial donde ambos grupos no presentaron diferencias significativas.

Se evaluó estado de depresión con el test de Hamilton, que al inicio cursaron con depresión grave 51.7% con dexmetomidina y 6.5% sin dexmetomidina,  $p < 0.000$ , pero ante el empleo de dexmetomidina a las 72 h se observaron con dexmetomidina sin depresión 72.4% con dexmetomidina y 11 35.5% sin dexmetomidina;  $p < 0.010$ . Mejorando el estado emocional del paciente tratado con dexmetomidina de manera significativa.

Igual sucedió al evaluar el estado de ansiedad, donde los valores del RASS, se observaron con dexmetomidina en basal muy agitado 10 (34.5%), sin dexmetomidina 3 (9.7%);  $p < 0.000$ . A las 24 h, somnoliento 10 (34.5%) con dexmetomidina y sin dexmetomidina 0;  $p < 0.000$ . De acuerdo a estudios realizados por Yahya Shehabi, et al; al sedar con dexmetomidina a pacientes graves enfermos, observando que en los primeros 2 días el porcentaje de puntuaciones RASS en el rango objetivo de sedación ligera (de 2 a +1) fue del 56.6% <sup>40</sup> en el grupo de dexmedetomidina y en nuestro grupo alcanzo somnolencia el 55%.



## **CONCLUSIONES.**

Los niveles de ansiedad y depresión evaluados con escala RASS y de Hamilton respectivamente presentaron una mejoría desde las 24 h, en los pacientes COVID 19, mediante la aplicación de dexmetomidina, por lo que es útil su empleo en estos pacientes que son ingresados con insuficiencia respiratoria al hospital, ya que se observó también mejoría en la oxigenación.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Ruan Q, Kun Yang, Wenxia Wang, Lingyu Jiang, Jianxin Song. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med.* 2020.
2. Chen, K., Lu, Z., Xin, Y. C., Cai, Y., Chen, Y., & Pan, S. M. Alpha-2 agonists for long-term sedation during mechanical ventilation in critically ill patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015. 1-66.
3. Lecrubier Y. The burden of depression and anxiety in general medicine. *J Clin Psychiatry* 2001; 62 (suppl 8): 4-9.
4. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).
5. Sun Q, Qiu H, Huang M, et al. Lower mortality of COVID-19 by early recognition and intervention: experience from Jiangsu Province. *Ann Intensive Care* 2020; 10:33.
6. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 20 de abril de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020
7. Organización Panamericana de la Salud • [www.paho.org](http://www.paho.org) • © OPS/OMS, 2020.
8. Comunicado\_Técnico\_Diario\_COVID-19\_2020.05.09. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de salud. 2020. Disponible en: [www.gob.mx](http://www.gob.mx) › salud › documentos › coronavirus-covid-19-comunic
9. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020 Feb.
10. Dhama K, Sircar S, Khan S, et al. Enfermedad por coronavirus 2019 - COVID-19. *Research Gate.* 2020; 9-15
11. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med.* 2020 Mar 18. PubMed
12. Dawei Wang, Bo Hu, Chang Hu. ET AL. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020. E1-E9.
13. OMS. Global Surveillance for human infection with novel coronavirus (2019-nCoV) [consultado 3 Feb 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))
14. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020; 395:507---13
15. Palacios Cruz M, et al. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp.* 2020. 1-7
16. Yingzhen Du, Lei Tu, Pingjun Zhu, Mi Mu, Runsheng Wang, Pengcheng Yang, Xi Wang, Chao Hu, et al. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan: A Retrospective Observational Study. 2020; 1-32.

17. Team NCPERE. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. *China CDC Weekly*. 2020; 2(8):113-22.
18. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020. Epub 2020/02/28.
19. Force ADT, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012; 307(23):2526-33.
20. Zalaquett P, Muños E. Intervención en crisis para pacientes hospitalizados. *REV. MED. CLIN. CONDES* - 2017; 28(6) 835-840
21. Hernández G Guillermo, Orellana V Grisel, Kimelman J Mónica, Nuñez M Carlos, Ibáñez H Carolina. Trastornos de ansiedad en pacientes hospitalizados en Medicina Interna. *Rev. méd. Chile*. 2005; 133: 895-902.
22. Mesquida, J., Gruartmoner, G., Martínez, M. L., Masip, J., Sabatier, C., Espinal, C., Baigorri, F. Thenar Oxygen Saturation and Invasive Oxygen Delivery Measurements in Critically Ill Patients in Early Septic Shock. *Shock*, 2011, 35(5), 456–459.
23. Gruartmoner, G., Mesquida, J., & Baigorri, F. Saturación tisular de oxígeno en el paciente crítico. *Medicina Intensiva*. 2014; 38(4), 240–248.
24. González Castro A, et al. Ventilación mecánica no invasiva y oxigenoterapia de alto flujo en la pandemia COVID-19: El valor de un empate. *Medicina Intensiva*. 2020. 0-0
25. Machado García Jorge Luis, Fuentes Díaz Zaily, Rodríguez Salazar Orlando. Monitorización de la oxigenación en pacientes críticos. 2011; 15: 697-704.
26. Motta-Amézquita LG, Barrera-Fuentes M, Peña-Pérez CA, Tamariz-Cruz O, Ramírez-Segura EH, Cabrera-Galindo F. Monitorización de oxigenación tisular. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017; 40: S350-S364
27. Nava S, Ceriana P. Causes of failure of noninvasive mechanical ventilation. *Respir Care* 2004; 49(3):295–303.
28. Kalisvaart KJ, de Jonghe JF, Bogaards MJ, Vreeswijk R, Egberts TC, Burger BJ, et al. Haloperidol prophylaxis for elderly hip surgery patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53:1658.
29. E. Celis-Rodríguez, C. Birchenall, M.Á. de la Cal, G. Castorena Arellano, A. Hernández, D. Cerasof, J.C. Díaz Cortés, et al. Clinical practice guidelines for evidence-based management of sedoanalgesia in critically ill adult patients. *Med Intensiva*. 2013; 37:519---574.
30. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB, Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *New Engl J Med*. 2000; 342:1471–1477.
31. Romagnoli S, Amigoni A, Blangetti I, et al. Light sedation with dexmedetomidine: a practical approach for the intensivist in different ICU patients. *Minerva Anestesiologica* 2018 June;84(6):731-46
32. Bhana N, Goa KL, McClellan KJ. Dexmedetomidine. *Drugs*. 2000; 59:263–268
33. Yahya Shehabi Urban Ruettimann Harriet Adamson Richard Innes Mathieu Ickeringill. Dexmedetomidine infusion for more than 24 hours in critically ill patients: sedative and cardiovascular effects. *Intensive Care Med* (2004) 30:2188–2196.

34. Martyn JAJ, Mao J, Bittner EA. Opioid tolerance in critical illness. *N Engl J Med.* 2019; 380:365–378
35. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, et al. COVID-19 in critically ill patients in the Seattle region - case series. *N Engl J Med.* 2020
36. Greenland JR, Michelow MD, Wang L, London MJ. COVID19 infection: implications for perioperative and critical care physicians. *Anesthesiology.* 2020
37. Essam F. Abdelgalel. Dexmedetomidine versus haloperidol for prevention of delirium during non-invasive mechanical ventilation. *Egyptian Journal of Anaesthesia.* 2016; 32: 473-481
38. C. Chamorro, J.L. Martínez-Melgar, R. Barrientos. Monitorización de la sedación. *Med Intensiva.* 2008;32 Supl 1:45-52
39. Pun BT, Gordon SM, Peterson JF, Shintani AK, Jackson JC, Foss J, et al. Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: a report from two medical centers. *Crit Care Med.* 2005; 33:1199-205
40. Shehabi Y, Howe B, Bellomo R, et al. Early Sedation with Dexmedetomidine in Critically Ill Patients. *The New England Journal of Medicine.* 2019; 380:2506-17

## TABLAS Y ANEXOS.

### Formatos de recolección de datos.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO    M    F
PESO _____ kg    TALLA _____ cm    DIAS DE ESTANCIA _____
COMORBILIDADES: SI    NO    CUALES? _____
_____

	BASALES	2 HRS	24 HRS	48 HRS	72 HRS
<b>PAFI</b>					
<b>SAT O<sub>2</sub></b>					
<b>FR</b>					
<b>FC</b>					
<b>TA</b>					
<b>PRONO (HRS)</b>					
<b>RASS</b>					

### ESCALA DE AGITACIÓN-SEDACIÓN DE RICHMOND RASS (RICHMOND AGITATION SEDATION SCALE)

puntos	Término	Descripción	
4	<b>AGRESIVO</b>	Abiertamente combativo, violento, peligro inmediato para el personal.	
3	<b>MUY AGITADO</b>	Se quita o tira del tubo o los catéteres, agresivo.	
2	<b>AGITADO</b>	Frecuentes movimientos sin propósito. Lucha con el respirador.	
1	<b>INTRANQUILO</b>	Ansioso pero los movimientos no son agresivos o vigorosos.	
0	<b>ALERTA Y TRANQUILO</b>		
-1	<b>SOMNOLIENTO</b>	No completamente alerta, pero tiene un despertar mantenido (apertura de los ojos y contacto visual) a la llamada (>10 seg)	Estímulo verbal
-2	<b>SEDACION LIGERA</b>	Se despierta brevemente, contacta con los ojos a la llamada (< 10 seg)	
-3	<b>SEDACION MODERADA</b>	Movimiento o apertura de los ojos a la llamada (pero no contacto visual)	
-4	<b>SEDACION PROFUNDA</b>	No responde a la llamada, pero se mueve o abre los ojos a la estimulación física.	Estímulo físico
-5	<b>NO DESPERTABLE</b>	No responde a la llamada ni a estímulos físicos.	

**ESCALA DE ANSIEDAD HALMINTON**

<b>SINTOMAS DE LOS ESTADOS DE ANSIEDAD</b>	<b>AUSENTE 0</b>	<b>LEVE 1</b>	<b>MODERADO 2</b>	<b>GRAVE 3</b>	<b>MUY GRAVE 4</b>
1.- ESTADO DE ANIMO ANSIOSO					
2.- TENSION					
3.- TEMORES					
4.- INSOMNIO					
5.- INTELECTUAL (COGNITIVO)					
6.- ESTADO DE ANIMO DEPRIMIDO					
7.- SSG (MUSCULARES)					
8.- SSG (SESORIALES)					
9.- CARDIOVASCULARES					
10.- RESPIRATORIOS					
11.- GASTROINTESTINALES					
12.- GENITOURINARIOS					
13.- AUTONOMOS					
14.- COMPORTAMIENTO EN LA ENTREVISTA					
<b>ANSIEDAD PSIQUICA</b>					
<b>ANSIEDAD SOMATICA</b>					
<b>PUNTUACION TOTAL</b>					

## TABLAS Y GRAFICAS

Tabla 1. Características de los pacientes con COVID 19 del estudio.

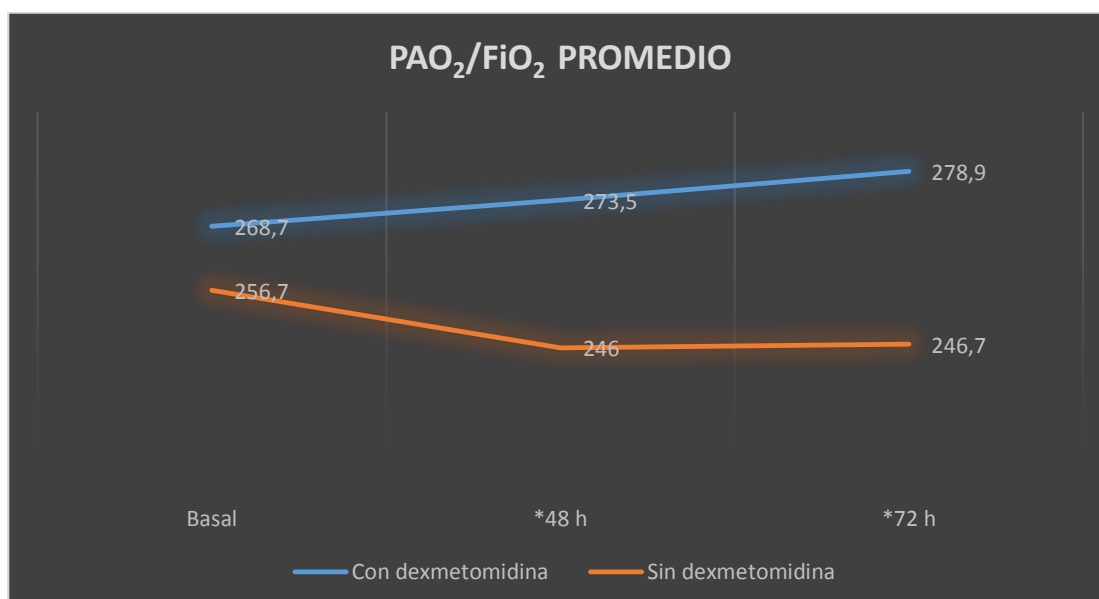
N= 60

Características	Dexmetomidina n= 30 (%)	Sin dexmetomidina n= 30 (%)
<b>Edad media</b>	52.3 ± 15.8	56.8 ± 15.8
<b>Sexo</b>		
Masculino	18 (62)	15 (48)
Femenino	11 (38)	16 (52)
<b>Comorbilidad</b>		
Presente	19 (66)	28 (90)
Ausente	10 (34)	3 (10)

Fuente: HAEV

Gráfica 1. PAO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> promedio en sangre arterial de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

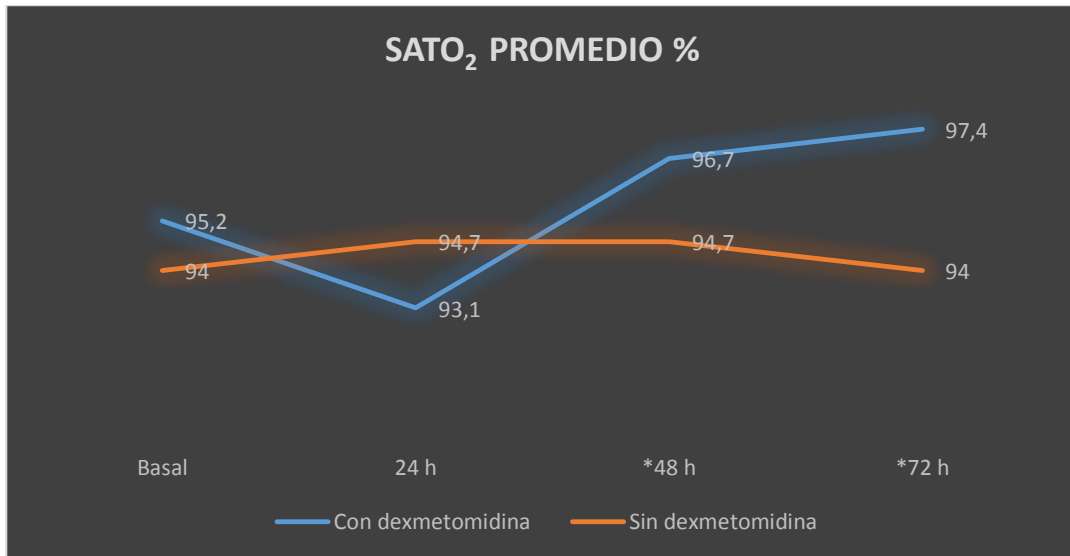
N= 60



Fuente: HAEV  
\*p<0.001

Gráfica 2. SATO<sub>2</sub> promedio en porcentaje de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

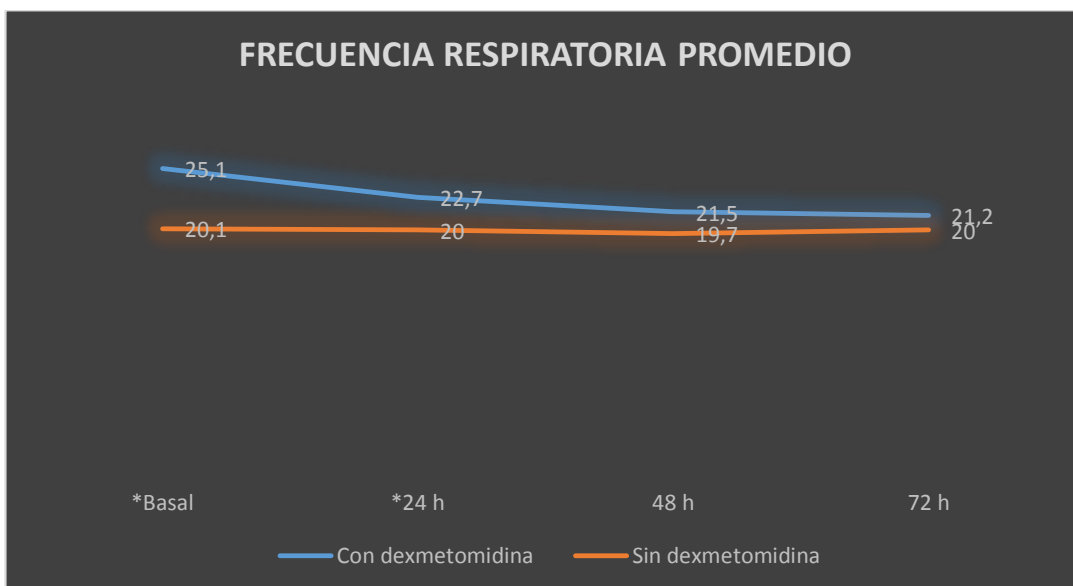
N= 60



Fuente: HAEV  
\*p<0.001

Gráfica 3. Frecuencia respiratoria por minuto promedio de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

N= 60

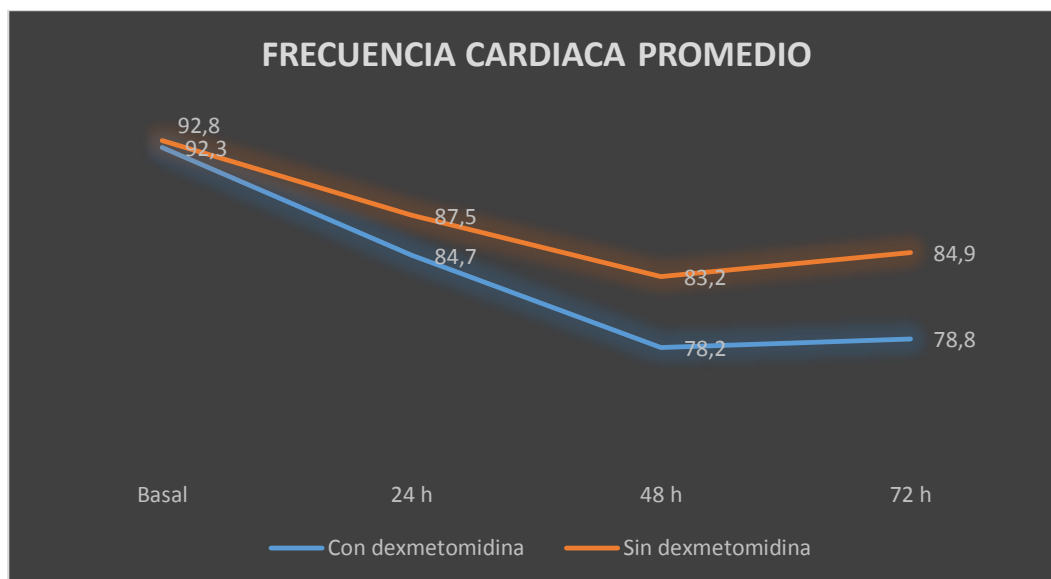


Fuente: HAEV  
\*p<0.000



Gráfica 4. Frecuencia cardíaca por minuto promedio de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

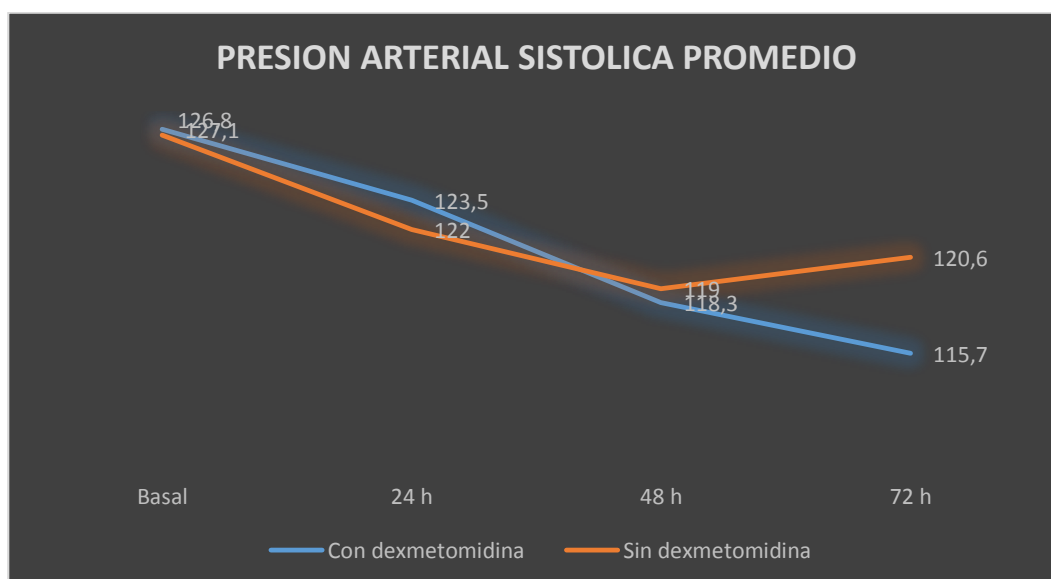
N= 60



Fuente: HAEV  
\*p<0.000

Gráfica 5. Presión arterial sistólica en mmHg promedio de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

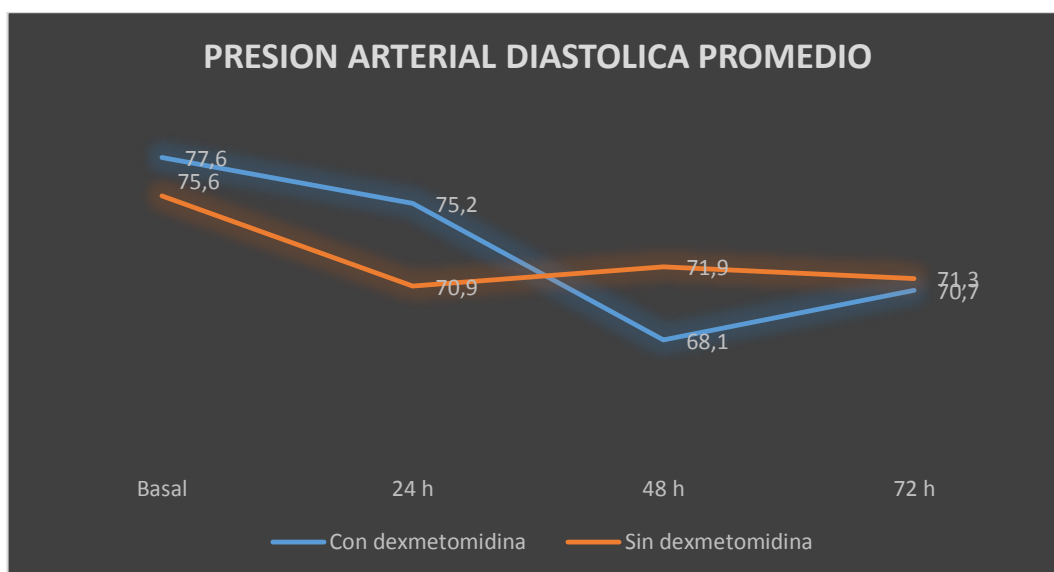
N= 60



Fuente: HAEV

Gráfica 6. Presión arterial diastólica en mmHg promedio de los pacientes COVID 19 con y sin dexmetomidina.

N= 60



Fuente: HAEV

Tabla 2. Evaluación de la depresión con test de Hamilton en de los pacientes con COVID 19 del estudio con y sin dexmetomidina.

N= 60

Tiempo	Dexmetomidina n= 30 (%)	Sin dexmetomidina n= 30 (%)	*p
<b>Basal</b>			<0.000
Depresión grave	15 (51.7)	2 (6.5)	
Distimia	11 (37.9)	9 (29)	
Sin depresión	3 (10.3)	20 (64.5)	
<b>24 h</b>			<0.187
Depresión grave	4 (13.8)	1 (3.2)	
Distimia	13 (44.8)	13 (41.9)	
Sin depresión	12 (41.4)	17 (54.8)	
<b>72 h</b>			<0.010
Depresión grave	2 (6.9)	2 (6.5)	
Distimia	6 (20.7)	18 (58.1)	
Sin depresión	21 (72.4)	11 (35.5)	

Fuente: HAEV

\*U de Mann-Whitney

Tabla 3. Evaluación del estado de ansiedad con test de RASS en de los pacientes con COVID 19 del estudio con y sin dexmetomidina.

N= 60

Tiempo	Dexmetomidina n= 30 (%)	Sin dexmetomidina n= 30 (%)	*p
<b>Basal</b>			<0.000
Alerta y tranquilo	1 (3.4)	7 (22.6)	
Intranquilo	7 (24.1)	16 (51.6)	
Agitado	11 (37.9)	5 (16.1)	
Muy agitado	10 (34.5)	3 (9.7)	
<b>24 h</b>			<0.000
Alerta y tranquilo	1 (3.4)	6 (19.4)	
Intranquilo	10 (34.5)	19 (61.3)	
Agitado	3 (10.3)	6 (19.4)	
Somnoliento	10 (34.5)	0	
Sedación ligera	5 (17.2)	0	
<b>72 h</b>			<0.000
Alerta y tranquilo	1 (3.4)	3 (9.7)	
Intranquilo	2 (6.9)	18 (58.1)	
Agitado	3 (10.3)	9 (29)	
Muy agitado	0	1 (3.2)	
Somnoliento	16 (55.2)	0	
Sedación ligera	7 (24.1)	0	

Fuente: HAEV

\*U de Mann-Whitney