

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**

**DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN PACIENTES RECUPERADOS DE  
COVID 19 Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ALTA  
ESPECIALIDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO.**

**Tesis para obtener el Diploma de:  
Especialista en Medicina Interna**

**Presenta:**

**EDUARDO RAFAEL PÉREZ BEAUREGARD**

**Director:**

**DR. JOSÉ LUIZ SOSA HERNÁNDEZ**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Diciembre, 2021.**



Of. No. 0886/DACS/JAEP  
16 de diciembre de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

**C. Eduardo Rafael Pérez Beauregard**  
Especialidad en Medicina Interna  
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores, Dr. Jesús M. Barrueta Alegría, Dr. Agustín Pérez García, Dr. Wilts Damián Pérez, Dr. Julio Cesar Robledo Pascual, Dr. Carlos Alberto Denis García, impresión de la tesis titulada: "**Calidad del sueño en pacientes recuperados de COVID 19 y atendidos en el Hospital de Alta Especialidad de Villahermosa, Tabasco**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Interna, donde funge como Director de Tesis el Dr. José Luis Sosa Hernández.

A t e n t a m e n t e

**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

C.c.p.- Dr. José Luis Sosa Hernández.- Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Jesús M. Barrueta Alegría.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Agustín Pérez García.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Wilts Damián Pérez.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Julio Cesar Robledo Pascual.- sinodal  
C.c.p.- Dr. Carlos Alberto Denis García.- Sinodal

C.c.p.- Archivo  
DC'MCML/MCE'XME/mgcc\*



## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 14 del mes de diciembre del año 2021, el que suscribe, Eduardo Rafael Pérez Beauregard, alumna del programa de la especialidad en Medicina Interna, con número de matrícula 181E6004 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Calidad de sueño en pacientes recuperados de COVID 19 y atendidos en el hospital de alta especialidad de Villahermosa, Tabasco”**, bajo la Dirección del Dr. José Luiz Sosa Hernández y el Dr. Julio Cesar Robledo Pascual, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [epebe90@gmail.com](mailto:epebe90@gmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Eduardo Rafael Pérez Beauregard

Nombre y Firma

Sello

Dedicatoria:

- A mis padres: les debo todo lo que soy y los amo infinitamente. Sin su amor, esfuerzo y paciencia no estaría hoy aquí.
- A mis hermanos: son lo más valioso que tengo.
- A mis abuelos y abuelas: los pilares de mi vida.
- A Alba Itzel. El amor de mi vida, mi soporte espiritual, la mejor amiga que podría tener.

Agradecimientos:

A mis compañeros de generación y amigos, quienes llenaron de alegría el camino y de quienes aprendí resiliencia: Dr. Erick Iván Hernández Ricárdez, Dra. Sandy Itzel Damus Ligonio, Dr. Calixto Camacho Gutiérrez.

A mis maestros, por su sabiduría y experiencia compartidas:

Dr. Jesús Manuel Barraeta Alegría, Dr. Jorge Torres Pérez, Dr. Wilts Damian Moscoso, Dr. Agustín Pérez García, Dr. Jorge Alberto Hernández Hernández, Dr. Wilts Damián Pérez, Dr. Carlos Ramón López Brito, Dr. Carlos Alberto Denis García, Dr. José Antonio Becerra Hernández, Dra. Denisse Sánchez Prieto, Dra. Karla Elizabeth López López, Dra. Samantha Daphne Chávez Molano, Dra. Saraí Sierra Morejón, Dr. Omar Enrique Ocaña García, Dr. Ernesto Hernández, Dr. Julio Cesar Robledo Pascual, Dra. Sandra Georgina Tandazo, Dr. Orlando Luis Henne Otero, Dr. Oscar Israel Flores Barrientos, Dr. Wilver Vicencio Torres, Dr. Jesús Ruiz Macossay, Dr. Hugo Zurita Martínez, Dr. Jose Luiz Sosa Hernández.



## **Glosario**

**Aislamiento:** Las personas que enferman de COVID-19 están aisladas de las que están sanas. Esto suele suceder, por ejemplo, en un hospital, donde un equipo especializado hace que sea más fácil contener la propagación de una enfermedad contagiosa. Una vez que una persona se libera del aislamiento, no representa un riesgo de infección para los demás.

**CDC:** Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Un CDC está a cargo de la respuesta nacional a los brotes de enfermedades infecciosas y comparte información con la OMS y los departamentos de salud estatales y locales. Los CDC desarrollan orientación sobre cuarentena, aislamiento, viajes y otros asuntos relacionados y los distribuye a los departamentos de salud estatales.

**Coronavirus:** Es un tipo de virus común que causa enfermedades respiratorias. Hay muchas variedades de coronavirus.

**COVID-19:** El nombre de la enfermedad causada por el nuevo coronavirus. Los síntomas incluyen fiebre, tos y falta de aire.

**Cuarentena:** Se utiliza para separar a las personas sanas que han estado expuestas a una enfermedad de la población en general, generalmente durante el período de incubación del virus. Para el nuevo coronavirus, este período suele ser de 14 días dado que es el período de incubación más largo observado para coronavirus similares. Si la persona no se enferma durante el período de cuarentena, es probable que sea seguro reanudar sus actividades regulares. La cuarentena puede ser autoimpuesta o puede ser ordenada por el gobierno.



**Distanciamiento social:** Podría decirse que es la medida más importante para contener la propagación de un virus, especialmente cuando ha superado el rastreo de contacto. El distanciamiento social implica mantener intencionalmente la distancia de los demás para reducir la probabilidad de propagación de la enfermedad. Esto incluye evitar lugares públicos o de reunión como gimnasios, bares y restaurantes, y quedarse en casa tanto como sea posible.

**Grupo de alto riesgo:** Son aquellas personas con un riesgo elevado de enfermedad grave que puede llegar a provocar la muerte si llegan a resultar infectadas. En el caso del COVID-19, se considera grupo de alto riesgo a aquellas personas mayores de 60 años, cualquier persona con afecciones médicas crónicas graves —como enfermedades cardíacas, diabetes o afecciones pulmonares— y aquellas personas con sistemas inmunes debilitados.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud, con sede en Ginebra, Suiza. La OMS dirige la respuesta internacional a las amenazas mundiales para la salud.

**Pandemia:** Una pandemia se declara cuando una enfermedad se está extendiendo amplia y simultáneamente en múltiples áreas geográficas en todo el mundo.

**Período de incubación:** Hace referencia al tiempo transcurrido entre la exposición a un virus y la aparición de los primeros síntomas.

**SARS-CoV-2:** Es el nombre técnico del nuevo coronavirus, que pertenece a la misma familia que el virus que causa el SARS o síndrome respiratorio agudo severo.



## INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró en el año 2020 la presencia de un nuevo virus que hasta la actualidad continúa siendo un gran problema de salud pública a nivel mundial debido al impacto en la población y los sistemas de salud, así como las repercusiones sociales y económicas que genera. La COVID-19 ha traído consigo altas tasas de morbilidad a nivel mundial, en México, es la segunda causa de enfermedades en la población siendo reflejado en la incidencia de los casos por COVID-19 y a la vez en las altas cifras de defunciones que se asocian a la presencia de una o más comorbilidades. Ha presentado mayor impacto a nivel mundial en todos los aspectos que engloba para repercutir la salud de la población a nivel individual y colectiva (González-Rodríguez y Labad, 2020).

Las medidas implementadas por los organismos internacionales son el aislamiento, cuarentena, confinamiento y distanciamiento social. La COVID-19 es una enfermedad emergente.

Debido al impacto que ha tenido la COVID-19 se han aplicado las medidas de mitigación para el control de la pandemia de diversas maneras. Las medidas de mitigación indicadas por las autoridades han tenido impacto en la población en cuanto al estilo de vida, reducción de la actividad física, cambios en la alimentación y factores en relación con la calidad del sueño. El sueño es vital para mantener una buena salud por lo que es decisivo en la liberación de hormonas, regulación de la función cardiovascular y glucosa. De acuerdo con la evidencia científica la percepción de una mala calidad de sueño tiene repercusiones negativas para el sistema inmunológico conllevando a la vulnerabilidad a enfermedades infecciosas (Alves y colaboradores, 2021). Por lo tanto, la COVID-19 ha sido un detonante para afectar mayormente a la población con estas características.



La disminución de la calidad del sueño se asocia con una serie de enfermedades cardiovasculares y metabólicas (dentro de ellas las Enfermedades No Transmisibles [ENT] como la diabetes e hipertensión) debido a que la COVID-19 se asocia con más daño vascular por complicaciones (Bigalke, Greenlund y Carter, 2020). A nivel mundial, nacional y local a lo largo de las últimas décadas se ha presentado la prevalencia e incremento de Enfermedades No Transmisibles (ENT) con proyecciones para el aumento de personas con este tipo de enfermedades. La COVID-19 ha desenmascarado la gran problemática en la prevalencia de las ENT y la interacción de estas con dos o más comorbilidades, del mismo modo, con la presencia de la calidad del sueño como un factor asociado que predispone a la infección por este agente. En consecuencia, comprender la relación entre el aislamiento del hogar debido a la pandemia de COVID-19, la ansiedad y el sueño son relevantes para salud tanto a corto como a largo plazo.



## **2.1 Marco Teórico**

### **2.1.1. Enfermedades emergentes**

Las enfermedades emergentes son las que se relacionan con nuevos agentes, con factores causales conocidos que adquieren un carácter epidémico y pueden convertirse en una amenaza.

Estas enfermedades se derivan de la interacción de los determinantes sociales de la salud, el cambio climático y las condiciones en las poblaciones. La presencia de las enfermedades emergentes ha acelerado por la interacción de diversos factores la propagación de agentes etiológicos. Se encuentran diversas situaciones consideradas como emergencias sanitarias, tal es el caso de la COVID-19 que ha traído un impacto en la salud pública por la diseminación, el comportamiento epidemiológico, las altas tasas de contagios y defunciones, así como la falta de conocimiento sobre la terapéutica de elección y las secuelas.<sup>1</sup>

Es así como la enfermedad emergente de la COVID-19 surge en China, de manera general este virus con similitud genética con el grupo de los coronavirus pero con características específicas para la producción de enfermedad respiratoria con un espectro clínico amplio. De esta forma, al ser un agente nuevo la población se encuentra en vulnerabilidad para la infección y el curso de esta. A pesar de que se conoce que la mayoría de estos casos son leves la gran cantidad de factores de riesgo y la carga de comorbilidades.<sup>2</sup>

Las enfermedades emergentes como la COVID-19 al comienzo de su propagación y dispersión causan miedo e incertidumbre ya que se desconocen aspectos epidemiológicos, biológicos y clínicos; de esta manera, generan desconfianza a la población y es un desafío para los sistemas de salud en general. En México, se ha trabajado en el plan de preparación y respuesta para la COVID-19, de esta forma se cuenta con un diagnóstico confirmatorio y vigilancia



epidemiológica que establece criterios para la detección, muestras y manejo de los casos confirmados según las necesidades.<sup>2</sup>

### **2.1.2. Generalidades de la COVID-19.**

De acuerdo con los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 01 de diciembre del año 2019, la Comisión Municipal de Salud de Wuhan (provincia de Hubei, China) notificó la presencia de casos de neumonía con origen por un nuevo coronavirus. En los comienzos de enero del 2020, la OMS rectificó un estado de emergencia para abordar el brote, difundiendo la existencia de este problema a través de los medios de comunicación. Posteriormente, se publicó la primera parte de los brotes epidémicos por el nuevo virus como referencia para la investigación e información, emitiendo recomendaciones y dando a conocer el nivel de riesgo de esta situación.<sup>3</sup>

Con base en las investigaciones que se fueron realizando, la OMS continuó dirigiendo orientaciones técnicas para la detección de los casos, el manejo y tratamiento, tomando como base algunas medidas de acción que se han tenido en cuenta en problemas similares en la historia a nivel mundial. Es así como la propagación de la COVID-19 se fue extendiendo hasta obtener el primer caso registrado fuera de China el 13 de enero de 2020, lo que originó una alarma respecto a los retos que implicaba este gran problema para los organismos internacionales y los sistemas de salud de cada país, debido a la transmisión y propagación de este virus y el impacto social y económico que trae consigo.<sup>3</sup>

A partir del 30 de enero del 2020, el Comité de Emergencias y el Director General de la OMS declaró que el brote por el nuevo coronavirus (COVID-19) representaba un problema de salud pública internacional, por lo tanto, se publicó el Plan Estratégico de Preparación y Respuesta



de la Comunidad Internacional para ayudar a los sistemas de salud más frágiles a protegerse ante los retos que implicaría.<sup>1,3</sup> El 11 de marzo de 2020 debido a los alarmantes niveles de propagación, la COVID-19 se declaró una pandemia y emergencia internacional, que continúa causando repercusiones socioeconómicas en el mundo, por lo que la OMS continúa monitoreando y diseñando estrategias que buscan la mitigación de este brote.<sup>1,3</sup>

La pandemia se fue extendiendo, afectando en un inicio al continente europeo y posteriormente, se dieron los primeros casos en algunas regiones del continente americano. En México, el primer caso de COVID-19 se notificó el 27 de febrero de 2020, aumentando de forma exponencial el número de casos y de muertes por esta enfermedad a pesar de las medidas de prevención que fueron difundidas por diversos medios de comunicación y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.<sup>3</sup> De forma más particular, en Tabasco el primer caso se confirmó el 18 de marzo de 2020 y posteriormente, la incidencia en esta enfermedad aumentó al igual que el número de defunciones extendiéndose en todo el territorio tabasqueño.<sup>4</sup>

Los coronavirus son una amplia familia de virus con la capacidad de generar enfermedades en animales y humanos. Los coronavirus se caracterizan por tener picos o espigas que lo hacen similar a una corona. Las clasificaciones de los coronavirus humanos se identificaron en el año 1960, por lo que se reconocen siete tipos que pueden lograr la infección. Las categorías de los coronavirus son las siguientes: 229E (alfa coronavirus), NL63 (alfa coronavirus), OC43 (beta coronavirus) y HKU1 (beta coronavirus).

Cada uno de los coronavirus en su tipo de clasificación causan de manera frecuente enfermedades respiratorias que van de leves a moderadas y pueden generar infecciones respiratorias desde una simple gripa hasta un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) o Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS)<sup>5</sup>. Tienen la capacidad de generar la



enfermedad denominada COVID-19, definida como una enfermedad de carácter infeccioso de origen reciente.<sup>6</sup>

La Comisión Municipal de Salud de Wuhan, China notificó la presencia de casos de neumonía con causa desconocida. A principios de enero del año 2020, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020) emitió una alerta en estado de emergencia para enfrentar el brote local, haciendo difusión de la problemática en las fuentes oficiales. De esta manera, se informaron sobre los brotes epidémicos a modo de realizar informes e investigaciones para diseñar estrategias y plantear las recomendaciones, así como la globalización de riesgo.

Las intervenciones por parte de los organismos internacionales se dirigieron hacia la detección de casos, manejo y tratamiento de esta problemática. La COVID-19 se fue extendiendo hasta la presentación del primer caso registrado fuera de China el 13 de enero de 2020, esta situación generó preocupación a nivel internacional por la transmisión del virus y su rápida propagación y distribución. El 30 de enero del 2010 la OMS declaró que el brote por COVID-19 como un problema de salud pública internacional, dando lugar a el Plan Estratégico de Preparación y Respuesta de la Comunidad Internaional como una guía para los sistemas de salud (OMS, 2020).

El 11 de marzo de 2020 debido al comportamiento de la COVID-19 se declarpo como pandemia y emergencia internacional por las repercusiones socioeconómicas en el mundo. La pandemia se fue extendiendo afectando al continente europeo y posteriormente regiones americanas. En México el pimer caso reportado de COVID-19 se notificó el 27 de febrero de 2020, aumentando de forma exponencial el número de casos y muertes por la enfermedad a



pesar de las medidas de prevención difundidas (Secretaría de Salud, 2020). En Tabasco, el primer caso de COVID-19 se notificó el 18 de marzo de 2020, posteriormente se extendió por todo el territorio tabasqueño (Secretaría de Salud, 2020).

Los coronavirus se definen como una amplia familia de virus que pueden generar patologías en animales y humanos. Estos se caracterizan por tener picos o espigas que dan la forma de una corona. Estos coronavirus humanos se clasifican en seis tipos posibles que pueden lograr la infección. Las categorías son las siguientes: 229E (alfa coronavirus), NL63 (alfa coronavirus), OC43 (beta coronavirus) y HKU1 (beta coronavirus) (OMS, 2020). Cada clasificación genera frecuentemente enfermedades respiratorias leves a moderadas, que pueden ocasionar infecciones respiratorias desde una simple gripa hasta un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) o Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS).

### **Pandemia por COVID-19**

La COVID-19 se introdujo en Wuhan, China a finales de diciembre del año 2019, con reportes de neumonía con etiología desconocida hasta que se fue extendiendo por todo el mundo con altas cifras de propagación del virus. La pandemia por COVID-19 declarada por la OMS desde marzo del año 2020 fue ocasionada por una mutación del SARS-CoV-2 provocando un gran impacto a nivel económico, social y de salud. Este virus ha sido contagioso para la transmisión espontánea de persona a persona mediante la tos, secreciones respiratorias, mucosas de ojos, nariz y ojos, así como el contacto cercano. El SARS-CoV-2 tiene afinidad por el árbol respiratorio de modo que cuando ingresa provoca una respuesta inmune anormal inflamatoria que incrementan las citoquinas, lo que puede generar estados graves de la



enfermedad y daño multiorgánico (Maguiña, Gastelo y Tequen, 2020). Este virus ha causado una pandemia a nivel mundial, desatando otras circunstancias que ponen en riesgo la salud mental de las personas como el pánico y la alarma universal, generando hasta cierto punto el colapso del sistema sanitario en varias regiones, ocasionando millones de defunciones en especial en la población vulnerable.

Actualmente la situación mundial indica que se está enfrentando a la pandemia más grande que haya enfrentado la humanidad. A pesar de la presencia y el trabajo en conjunto con diversos actores, organizaciones internacionales y autoridades. Se han implementado medidas de distanciamiento social y cuarentena con el fin de mitigar la transmisión, del mismo modo, el tratamiento de la enfermedad es poco conocido y hay retos que enfrentar (Mojica-Crespo y Morales-Crespo, 2020).

### **Implicaciones en salud y socio-económicas de la COVID-19**

La situación de la demanda de servicios de salud en cuanto a las hospitalizaciones se ha visto la necesidad de adecuar otras áreas para atender estas necesidades en salud (burbujas) de modo que se prevenga la saturación o colapso del sistema de salud. La COVID-19 conlleva múltiples consecuencias sanitarias, sociales y económicas por lo que se requiere identificar los grados de afectación de los sistemas (Cequier y González-Juanatey, 2020).

El impacto de la COVID-19 ha sido grande en todos los sentidos y quedan más retos para enfrentar. Los sistemas de salud corren el riesgo de saturarse por los brotes y rebrotes de esta enfermedad, las infraestructuras, equipos y medicamentos también se comprometen en este



aspecto. Del mismo modo, el impacto social y psicosocial han sido notorios al igual que en lo económico (Escudero y colaboradores, 2020).

De acuerdo con los reportes de Cequier y González-Juanatey (2020), la primera oleada de la COVID-19 en algunos pacientes en estado crítico requirió de mayores días de estancia hospitalaria, repercutiendo en los recursos sanitarios, la actividad asistencial de los profesionales y los servicios. La segunda ola requirió mayor tiempo de estancia hospitalaria de aproximadamente 3 semanas como promedio; todo ello provocó un desajuste en los servicios y procedimientos programadas para dar prioridades a las urgencias por el problema actual. Para las siguientes olas y las que pudieran presentar dependiendo del comportamiento epidemiológico pudiera comprometer a las personas vulnerables y susceptibles, además de las que ya se conocen como factores de riesgo para complicaciones por COVID-19.

Debido a las consecuencias descritas anteriormente los sistemas de salud deben diseñar y aplicar estrategias que permitan recuperar poco a poco todas las actividades asistenciales en comunidad y campo clínico para no perder la continuidad de las personas que requieran tratamiento y control de la enfermedad, en este caso, la gestión de la atención sanitaria debe rediseñarse en función de las limitaciones identificadas por la pandemia con la finalidad de fortalecer los sistemas de salud, en especial el financiamiento para la población desprotegida y el impacto que tiene en la economía así como el aspecto psicológico de los individuos.

### **2.1.3. La pandemia de la COVID-19**



El término pandemia se define como la afectación de una enfermedad contagiosa (por el número de casos) con un extenso periodo de tiempo de un área geográficamente extensa. Se requiere establecer criterios para los sistemas de salud con el fin de dar un manejo adecuado, de acuerdo con el contexto socioeconómico, político e histórico, así como las características del país<sup>7</sup>. Debido al carácter de la COVID-19 en función de la dispersión, propagación, transmisión, afectación e impacto que ha dejado en varias regiones del mundo se le ha dado el carácter de pandemia.<sup>5</sup> La COVID-19 ha surgido como una enfermedad preocupante debido al gran riesgo de contagio y propagación, teniendo variaciones en casos leves y casos graves que depende de diversos factores de riesgo o de asociación.<sup>8</sup>

De acuerdo con los datos de la OMS, hasta el 07 de febrero del año 2021 se encuentran 106,246,361 casos confirmados por COVID-19 y 2,319,104 defunciones (tasa de mortalidad de 45.8).<sup>9</sup> La COVID-19 tiene una relación de alta morbi-mortalidad en los pacientes de la tercera edad y/o con presencia de enfermedades no transmisibles. Esta es una condición que explica la tasa de mortalidad elevada y la disminuida tasa de letalidad.<sup>10</sup>

Para el abordaje de la determinación de los casos la OMS establece la consideración teórica y operacional de los casos, de modo que un contacto cercano a las personas que estuvieron expuestas con un caso confirmado o sospechoso de COVID-19 debe estar en investigación. Por lo tanto, los casos sospechosos se definen como “los pacientes que presentan manifestaciones clínicas respiratorias que han estado en alguna circunstancia que aumente el riesgo para contraer la enfermedad”. Es así como el caso confirmado se define como aquella persona que dio positivo a la prueba de COVID-19 mediante algún tipo de análisis de laboratorio, pero tomando como base la prueba de Reacción de Cadenas de Polimerasa en Tiempo Real (RT-PCR).<sup>8</sup>



De acuerdo con los reportes de los Centers for Disease Control and Prevention (CDS) de China, la COVID-19 presentó el siguiente comportamiento: el 81% de los casos se dieron de forma leve, el 14% de los casos en forma severa y el 5% en forma grave, mostrando una tasa de mortalidad de 6.8%.<sup>6</sup> En un estudio de cohorte en la ciudad de origen de esta pandemia, se analizaron las características epidemiológicas en donde el 66 % de los casos confirmados reportaron tener contacto directo en un mercado comunitario.

La transmisión por zoonosis es totalmente desconocida hasta la actualidad, solamente se justifica que puede deberse al contacto directo con animales infectados. Es así como la transmisión entre individuos se generó por medio del contacto directo (secreciones con capacidad de contagio de 2 metros) e indirecto (fómites contaminados). Se ha identificado que este virus puede permanecer activo con un máximo de dos horas en superficies (acero inoxidable, plástico, vidrio o cartón).<sup>11</sup>

Un ejemplo del comportamiento epidemiológico desastroso es en el país de España en donde se tuvo un registro de pacientes con infección por COVID-19 mayor que en otros países. El primer caso confirmado fue el 31 de enero de 2020 cuyo fin de la primera oleada de esta pandemia fue el 13 de julio de 2020, posteriormente se presentó la segunda oleada que es considerada como el rebrote. Se ha determinado que el comportamiento epidemiológico dependerá de la zona geográfica al estar condicionados por los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) y factores de riesgos o de vulnerabilidad, por lo que la pandemia se adecua a las características de la población y sociodemográficas de los países.<sup>12</sup>

#### **2.1.4. Panorama epidemiológico de la COVID-19**



En cuanto al curso de la enfermedad, el periodo de transmisión comienza después del inicio de los síntomas, el punto de transmisión sigue siendo desconocido debido a que siguen realizándose investigaciones para la comprobación. Se han obtenido datos sobre la mediana del periodo de incubación (días) que ha sido de 5.1 y varía entre 2 a 14 días; esta sintomatología puede parecer entre 3 a 7 días, aunque otras fuentes consideran que hasta los 7 o 10 días después de la exposición.<sup>12,13</sup> Las manifestaciones generales por COVID-19 son: la fiebre, la tos seca y la fatiga que se informan con mayor frecuencia, mientras que la congestión nasal, la rinorrea, el dolor de garganta y las mialgias han sido consideradas relativamente raras, en ciertas ocasiones han aparecido palpitaciones, diarrea o dolor de cabeza.<sup>12</sup>

Se ha considerado que el cuadro clínico de COVID-19 se puede presentar de forma asintomática, leve, moderada o grave (Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo [SDRA], sepsis y shock séptico). Debido a estos últimos tipos de casos, es importante identificarlos a tiempo ya que permite optimizar los tratamientos de apoyo inmediatos y el ingreso seguro y rápido a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) si lo requiere de acuerdo con los protocolos regionales o nacionales.<sup>13</sup>

La OMS<sup>3</sup> ha informado de forma general que los síntomas más comunes son la fiebre, tos seca y cansancio, sin embargo, se pueden presentar algunos síntomas con menor frecuencia como congestión nasal, cefalea, conjuntivitis, dolor de garganta, diarrea, pérdida del gusto o el olfato e incluso erupciones en la piel. La intensidad de los síntomas puede variar de leve a graves, por lo que la mayoría de las personas se recuperan de la enfermedad de manera ambulatoria. Como ya se ha mencionado, la gravedad de la COVID-19 puede asociarse a una comorbilidad que tenga subyacente una persona.



Los síntomas que se han reportado en la mayoría de las investigaciones son la fiebre, tos seca, disnea, mialgias y fatiga; los síntomas con menor frecuencia son la confusión, cefalea, dolor faríngeo, rinorrea, dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos. Al realizar muestras de sangre por laboratorios, el comportamiento de los leucocitos se presenta en valores normales o con linfopenia; en las radiografías de tórax se define con mayor exactitud la afectación pulmonar con imágenes en vidrio despulido y áreas de consolidación segmentarias en ambos pulmones.<sup>14</sup> Como ya se menciona, el espectro clínico en los pacientes infectados incluye desde respuestas asintomáticas hasta la presentación de casos graves o incluso la muerte. Ciertas características clínicas de algunos estudios reportan que la edad promedio de las personas afectadas es de 59 años, siendo más susceptible el sexo masculino.<sup>15</sup> De acuerdo con la evidencia científica, el periodo de incubación varía de dos a 21 días, con mayor frecuencia entre los tres y siete días. Las características sociodemográficas de la población con esta enfermedad corresponden a una edad promedio de 56 años. El 51% de los pacientes presentaron una comorbilidad (enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares) y 33% presentó alguna complicación por la conjunción de ambos problemas (SDRA). Las personas que son ingresadas a la UCI son las que se encuentran determinados como adultos mayores y presentan cuadros de neumonía o alguna otra afección con un tiempo de presentación de los síntomas de 10 a 17 días.<sup>15</sup> La prueba recomendada para realizar el diagnóstico confirmatorio de COVID-19 es mediante la RT-PCR (Reacción de Cadena de Polimerasa), la cual es una muestra respiratoria que consiste en el hisopado orofaríngeo, nasofaríngeo, esputo, lavado broncoalveolar y aspirados traqueales. La realización y manejo de esta técnica (recolección, almacenamiento y transporte) debe acatarse a las recomendaciones estipuladas por la OMS, así como en los lineamientos del país correspondiente.<sup>15</sup> Respecto al tratamiento de la COVID-19, aun no se ha logrado determinar



un tratamiento específico y probado de manera general, sin embargo, las medidas que se han implementado son las de prevención y control. El manejo y referencia de los casos dependerán del grado de severidad de cada uno, en el caso de los leves estos se manejarán ambulatoriamente y los casos severos, serán hospitalizados en las respectivas áreas de manejo, en función de la normativa de las instituciones.<sup>15</sup>

Se ha considerado que la enfermedad por COVID-19 contiene dos etapas fisiopatológicas, en la primera, se establece que la patogenicidad viral es predominante, por lo que, en la segunda etapa, algunos de los pacientes tienen consecuencias de una respuesta inflamatoria excesiva del portador que supera la patología viral de base. Del mismo modo, se puede generar la fase intermedia que incluye una afectación pulmonar (con presencia o sin presencia de hipoxia).<sup>15</sup>

#### **2.1.5. La interacción de dos pandemias: Una enfermedad transmisible (COVID-19) y enfermedad no transmisible (DMT2).**

Anteriormente se han mencionado los reportes de conferencias diarias proporcionadas por la Secretaría de Salud Federal de México (SSA), sin embargo, a pesar de conocer las cifras de incidencia y prevalencia de COVID-19 se han realizado estudios en entidades federativas que brindan información sobre las características específicas de la población con COVID-19. De acuerdo con los hallazgos de diferentes estudios se conoce que el sexo más afectado por COVID-19 es el masculino presentándose en un 56.6% de la población, donde más del 80% de los casos se han identificado como positivos por prueba de PCR los cuales pertenecen a un grupo de edad entre 40 y 55 años. En cuanto a las características demográficas, la ocupación de las personas afectadas fue de empleado o labores del hogar.<sup>16</sup>



La evolución de los casos en esta población mexicana en cierto periodo del tiempo demostró que solo 15% desarrollaron casos graves que requirieron UCI y el grupo de edad fue mayor de 50 años; de los cuales el 10% tuvo un desenlace de defunción por COVID-19. Las manifestaciones clínicas frecuentes reportadas son la fiebre, tos de tipo seca, cefalea, y en casos de mayor gravedad que es la disnea. Se identificaron las comorbilidades mayormente presentadas como la obesidad, Hipertensión Arterial (HA) y Diabetes Tipo 2 (DT2).<sup>17,10,11</sup>

El 27 de febrero de 2020 se detectó el primer caso de esta enfermedad en la Ciudad de México cuyas características fueron que tenía registrado un viaje al extranjero (Italia) y presentaba ciertos síntomas, conforme a ello, se fueron registrando más casos con transmisión extranjera pero también dentro del país, por lo que desde esa fecha se determinó la fase 1 de la pandemia por COVID-19 donde la mayoría de los casos eran importados y sin casos de contagio local. Posteriormente, se incrementaron los casos en un 26% y se decretó la fase 2 de la pandemia que dio origen al contagio local y el número exponencial en los aumentos de casos y defunciones. Hasta finales del mes de abril del presente año, se dio a conocer que México estaba en Fase 3 e indicaba la emergencia sanitaria.<sup>17</sup>

El 3.8% de los casos por COVID-19 fueron casos importados y 95.4% por contacto comunitario, durante el inicio de la pandemia. Conforme al avance de la pandemia se comenzaron a incrementar los números de contagios tanto a personas en comunidades como en el personal sanitario. Se detectaron los casos leves que fueron manejados de forma ambulatoria sin eventualidades, pero también se determinó la posibilidad de la infección asintomática con un alto potencial epidémico de contagio. Este virus fue más prevalente en el sexo masculino y se presentó generalmente en una media de edad de 46 años. Debido al comportamiento de este virus en México se determinó que fue un 76% menor que en China en función del contagio y



defunciones, durante el primer brote, actualmente se encuentra el país en el segundo brote de la pandemia que ha sido más impactante.<sup>18</sup>

A mediados de octubre del año 2020 los modelos matemáticos diseñados proyectaban cifras aterradoras de la segunda ola de COVID-19 en el resto del mundo. Los primeros países en sufrir esta segunda oleada fueron China, España e Italia en donde se consideró que fue más fuerte que los inicios de la pandemia y los puntos críticos de esta conforme iba avanzando. De acuerdo con las medidas a la nueva normalidad la población comenzó a salir y no considerar las medidas de mitigación conocidas a nivel mundial. Las consecuencias fueron estremecedoras ya que se aumentó el número de contagios y el número de muertes en la población tanto sana como con alguna enfermedad que complicara el curso de la COVID-19. Esto generó que las instituciones de salud se saturaran, la carencia de personal de salud que estaba luchando en la primera línea y por consiguiente, la muerte de estos “héroes”.<sup>23,24</sup>

En México, la segunda oleada o el segundo brote de COVID-19 comenzó a mediados de diciembre. Las proyecciones de los modelos matemáticos fueron certeras y de esta manera se dio un descontrol de la epidemia, un mayor número de demandas para servicios de salud ambulatoria, hospitalización o área crítica lo cual fue costoso para el sistema como para las familias de las personas afectadas. De la misma manera, el número de muertes aumentó en casi el triple de lo que ya se había presentado. Los lugares como la Cd. de México y el Valle de México requirieron de apoyo de personal de salud de otros estados para brindar atención a estos pacientes, sin embargo, no todas las personas lograban tener un acceso oportuno a un servicio de salud. Por lo tanto, la segunda ola de la pandemia no está siendo una copia simétrica del pico de mayo (capacidad hospitalaria aumentó a 90%).<sup>23,24</sup>



Durante la primera oleada los contagios y las muertes crecieron más en los sectores populares de la capital, sureste y zona metropolitana, mientras que en esta ocasión el golpe se está concentrando en el cogollo urbano y con mayor renta per cápita. Se ha determinado que existen ciertos vacíos en el conocimiento ya que las características de la población y su estado de salud en distinto en diferentes regiones de México. El segundo rebrote de COVID-19 en México ya superó el punto máximo que la epidemia había alcanzado en el país el pasado julio en un 0.3%. La COVID-19 es un agente desconocido e impone retos en cuanto al manejo y tratamiento oportuno de la enfermedad; dentro de ellos se han reportado comorbilidades, factores de riesgo, falta de conocimiento de la enfermedad, falta de disposición de implementar las medidas de prevención, así como el comportamiento humano en función de las actividades vitales de supervivencia.<sup>17</sup> Dentro de las interacciones más notables para desencadenar casos graves y defunciones por COVID-19 se encuentra la Obesidad, el cual es un factor de riesgo que eleva la probabilidad de un desenlace fatal en el curso de la interacción de ambas enfermedades. El sobrepeso y la obesidad son una acumulación anormal o excesiva de la grasa que puede causar severos daños a la salud de la población a nivel colectivo como individual. En los últimos reportes a nivel mundial más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres). La prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado. Los desequilibrios en la alimentación, basados en el elevado consumo de macronutrientes contribuyen a dañar la salud a través del incremento de peso corporal a niveles inadecuados, que curiosamente pueden coexistir en muchos casos-, con deficiencias en la ingesta de micronutrientes.



El desarrollo del sobrepeso y la obesidad se asocia a numerosas complicaciones somáticas, psicológicas y sociales. Las complicaciones somáticas de tipo metabólicas, se relacionan con la “expansión” del tejido adiposo blanco, el cual exporta concentraciones elevadas de ácidos grasos libres causantes de lipotoxicidad a órganos específicos (ej. músculo estriado e hígado), además de estimular y contribuir al desarrollo de un estado inflamatorio crónico y subclínico, con liberación excesiva a la sangre de múltiples citocinas proinflamatorias, siendo la resistencia a la insulina una de sus consecuencias fundamentales. Otras alteraciones celulares inducidas por la obesidad, incluyen la generación excesiva de radicales libres de oxígeno, facilitando el aumento de la oxidación de las proteínas, así como la disfunción mitocondrial.

Los datos epidemiológicos sobre obesidad en el mundo muestran sin lugar a dudas que es un problema de enorme magnitud y que presenta una tendencia acelerada de crecimiento, particularmente en poblaciones de menor edad. La abundante evidencia con la que se cuenta para establecer medidas de política pública que resultan efectivas para su control, ha permitido que se conforme, lo que podríamos llamar, un marco general de compromisos globales de todos los países para enfrentar la obesidad, priorizando la intervención sobre las condiciones generadoras del ambiente obesogénico, esto es: políticas orientadas a regular el mercado de alimentos para hacer más accesibles los alimentos saludables y disminuir el consumo de productos ultraprocesados, estimular la producción local de alimentos, regular la publicidad, promoción y etiquetado de alimentos; mejorar el entorno escolar para favorecer la nutrición y la actividad física; promoción de la lactancia materna; mejorar la planificación urbana para ampliar la movilidad no motorizada y la apropiación por parte del ciudadano de los espacios públicos para recreación y deporte.



Sin embargo, experiencias recientes de países en la Región de las Américas tratando de implementar esas políticas se han topado con la enorme presión de la industria alimentaria y de bebidas para impedir su desarrollo. Obviamente hay conflicto de intereses con la salud pública. Como lo expresó la Dra. Chan en su Discurso de apertura de la 8ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en Helsinki, Finlandia 10 de junio de 2013, "El poder del mercado fácilmente se convierte en poder político. Pocos gobiernos priorizan a la salud por encima de los grandes negocios.

Como hemos aprendido de la experiencia con la industria del tabaco, una corporación poderosa puede venderle al público prácticamente cualquier cosa. Permítanme recordarles. Ningún país ha logrado revertir la epidemia de la obesidad en todos los grupos de edad. Esto no es un fracaso de la fuerza de voluntad de los individuos. Esto es un fracaso de voluntad política para oponerle resistencia a los grandes negocios".

De manera que cualquier avance que se pueda hacer en nuestros países dependerá de la voluntad política de sus gobernantes para priorizar la salud de la población por sobre los intereses económicos de las grandes empresas y también de la capacidad que tenga la sociedad civil para reivindicar políticas que protejan su derecho a la salud.

A nivel nacional, en 2018, el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3 por ciento.

Existe una alta prevalencia de obesidad aun en los sectores de la población mexicana con mayor pobreza y vulnerabilidad, en los cuales, además parece aumentar y alcanzar al resto de la población de forma rápida pero con importantes desventajas estructurales. Las acciones para



enfrentar esta epidemia han sido descritas y se encuentran en la agenda de prioridades del sector salud, sin embargo, este análisis identifica retos adicionales que requieren de estrategias integrales y de doble propósito enfocadas en la población más vulnerable del país; por ejemplo, asegurar una correcta alimentación para prevenir desnutrición, retardo en crecimiento y deficiencias de micronutrientes sin aumentar el riesgo de sobrepeso y obesidad.

La importante carga que representa la obesidad y las enfermedades crónicas para la salud, el bienestar y desarrollo económico son aún más graves en población de menores recursos ya que perpetua la pobreza e inequidad. Es fundamental reforzar la investigación que permita identificar políticas y estrategias que se concentren en intervenciones efectivas y focalizadas en este grupo poblacional.

#### **2.1.6. Calidad del sueño en tiempos de COVID-19**

La ICSD-3 (Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño) propuesta por la AASM (Academias Americana de Medicina del Sueño), 2014, definen al insomnio como la dificultad para iniciar el sueño relacionado con insatisfacción en la duración y calidad que se genera en las circunstancias y oportunidades aunado con el malestar o deterioro de las funciones sociales, laborales, educativas, académicas, conductuales, entre otras. El insomnio tiene una prevalencia de casi el 50% en la población de manera que este porcentaje de la población tiene dificultad para iniciar o mantener el sueño que puede conducir a un insomnio crónico (Medina-Ortiz y colaboradores, 2020).

La clasificación del insomnio es crónica y de corta duración. El primer tipo tiene presencia de manifestaciones clínicas por lo menos 3 veces a la semana en un periodo de 3 meses



relacionado con una ENT que genera dolor, malestar general o disnea. El segundo tipo en la clasificación se presenta durante los primeros meses detonado por un factor estresor, psicológico y/o espiritual. La alteración del sueño durante el confinamiento podría deberse al temor de contagio; sin embargo, es necesario señalar que las intervenciones terapéuticas deben estar dirigidas a evitar que el insomnio de corta duración evolucione a crónico (Medina-Ortiz y colaboradores, 2020).

De acuerdo con la evidencia científica el sueño funge un papel importante para mantener la homeostasis del sistema inmunológico, por lo que, el dormir bien y la inmunidad se encuentran directamente relacionados. La disminución de la calidad de sueño en los pacientes hospitalizados por la COVID-19 parece influir negativamente en la evolución de la enfermedad. Ellos pueden presentar una corta duración de sueño debido a factores como hospitalización en zonas de aislamiento sin la compañía de familiares, miedo, ansiedad, desesperanza, depresión y el malestar causado por la propia enfermedad, lo que afectaría su capacidad de respuesta inmunológica permitiendo la activación de los procesos inflamatorios y la liberación de citoquinas, y el aumento de la susceptibilidad del paciente a las infecciones respiratorias (Medina-Ortiz y colaboradores, 2020).

Estos mismos autores han determinado que las personas con antecedentes psiquiátricos han presentado mayor prevalencia de insomnio durante la cuarentena en relación con aquellos sin antecedentes, por lo que se ha determinado que la presencia de antecedentes psiquiátricos puede ser un factor de riesgo para presentar depresión, ansiedad e insomnio durante el aislamiento.

Diferentes estudios han mostrado la influencia negativa del confinamiento sobre el sueño. En muchos casos la ansiedad y el estrés han traído como consecuencia insomnio y en otros han



sido los cambios en el estilo de vida, o el uso de dispositivos electrónicos a la hora de ir a dormir. Sin embargo, esta situación causada por la pandemia no tiene precedentes, y los instrumentos que se han utilizado para valorar los trastornos del sueño no están diseñados para medir el insomnio en estas condiciones. Aun así, esto no ha impedido que los investigadores se hayan esforzado en tratar de medir las consecuencias negativas sobre el sueño, llegando a primeras conclusiones de que el insomnio parece estar asociado con el sexo femenino y a una edad joven, a personas con antecedentes psiquiátricos y a la forma como se perciben el estrés por miedo al contagio. Asimismo, se ha determinado que dormir mal puede alterar el sistema inmunológico haciendo a los pacientes con la COVID-19 más susceptibles a las complicaciones respiratorias. Mantener una buena higiene del sueño debería repercutir positivamente en disminuir las complicaciones generadas por enfermedades crónicas, como hipertensión o diabetes, entre otras, permitiendo a los pacientes una mayor capacidad de afrontamiento a la enfermedad del COVID-19, o por lo menos evitando empeoramiento en estas enfermedades de base, las cuales han sido asociadas como factores de riesgo para COVID-19, además de que ya de por sí, el solo aumento de la prevalencia de insomnio en la población general viene a representar un nuevo problema en salud pública (Medina-Ortiz y colaboradores, 2020).



### 3.1. Antecedentes científicos

Alves y colaboradores (2021), realizaron una investigación con el objetivo de evaluar la calidad del sueño y los factores asociados en los adultos durante la epidemia por COVID-19 en Brasil. La muestra se conformó por 1762 adultos a los cuales se aplicaron el cuestionario de Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. Se evaluó las características de la población en relación con la salud, ansiedad, control de peso, entre otras. Más de la mitad de los individuos evaluados reportaron mala calidad del sueño. Los factores relacionados con la calidad del sueño incluyeron vivir solo, trastorno de ansiedad, pérdida de peso del 5,0% durante la pandemia, aumento de peso del 5,0% y síntomas de COVID-19. Más de la mitad de los participantes tenían mala calidad del sueño durante el brote de COVID-19, y los factores asociados con la mala calidad del sueño estaban relacionados con la pandemia.

Bigalke, Greenlund y Carter (2020), realizaron una investigación con la finalidad de evaluar el impacto de COVID-19 y las órdenes para quedarse en casa en autoinforme de ansiedad y calidad del sueño. Se entrevistaron a 103 pacientes que reportaron tener alteraciones en lo solicitado, se midió la calidad del sueño mediante el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) e Índice de gravedad del insomnio (ISI). Los participantes que informaron una reducción de la calidad del sueño debido a COVID-19 informaron un estado de ansiedad más alto en comparación a aquellos que no percibieron cambios o aumentaron la calidad del sueño. La COVID-19 y el aislamiento domiciliario ordenado por el estado se asociaron con una mayor ansiedad y una reducción de la calidad del sueño, con una asociación más fuerte en las mujeres con respecto a la ansiedad.



Medina-Ortiz y colaboradores (2021) elaboraron una revisión de evidencia científica con el fin de sistematizar los hallazgos más significativos en cuanto a la presencia de insomnio en pacientes hospitalizados con COVID-19, y de personas sanas que han estado sometidas a confinamiento como medida preventiva. Las condiciones propias de la enfermedad han hecho que los pacientes desarrollen insomnio, lo que puede empeorar su estado de salud y alterar su sistema inmunológico. Para las personas sanas en cuarentena los cambios en el estilo de vida, el miedo a contraer la enfermedad, la edad joven, el sexo femenino, los antecedentes de enfermedades mentales y una menor capacidad de afrontamiento al estrés parecen ser factores de riesgo para el insomnio. Al igual que la implementación de medidas epidemiológicas de cuidado y prevención contra el COVID-19, se debe tener en consideración promover la higiene del sueño como una estrategia de afrontamiento integral contra esta pandemia.

Diz-Ferreira y colaboradores (2021), llevaron a cabo una investigación con el fin de analizar el efecto sobre el sueño durante el confinamiento por la pandemia del COVID-19 en población español. Se utilizó el Cuestionario Oviedo de Sueño para comparar la situación del sueño en la población, antes y durante los primeros quince días del confinamiento por el COVID-19. Se encontró una disminución de medio punto en la satisfacción del sueño, un incremento de tres puntos en la puntuación de insomnio y un incremento del 23,1 al 36,3% en la incidencia de insomnio. La situación de confinamiento en el contexto de la pandemia del COVID-19 en nuestro entorno ha provocado alteraciones importantes en la calidad del sueño de la población, incrementando los síntomas y la incidencia de insomnio.



Ramírez-Ortiz, Fontecha-Hernández y Escobar-Córdoba (2021), realizaron un artículo de reflexión para describir los efectos en el sueño que pueden resultar del aislamiento social debido a la pandemia del COVID-19. El aislamiento social en el marco de la actual pandemia del COVID-19 se ha relacionado con un aumento en la frecuencia de trastornos mentales en la población general especialmente de los trabajadores de la salud, los cambios en el sueño son de las primeras manifestaciones esperadas con una prevalencia cercana al 30%, dichas alteraciones juegan un papel importante en el desarrollo de otros trastornos mentales y en el mantenimiento de estos. Las estrategias de corte cognitivo conductual para el insomnio son medidas fáciles de implementar y útiles para hacer frente a las dificultades en el patrón de sueño que emergen con el estrés relacionado al confinamiento y distanciamiento social.

Huang y colaboradores (2021), realizaron un estudio de cohorte en pacientes que habían sido dado de altas pos COVID-19 con el fin de describir las consecuencias para la salud a largo plazo de los pacientes con COVID-19 que han sido dados de alta e investigar los factores de riesgo asociados, en particular la gravedad de la enfermedad. La fatiga o debilidad muscular y las dificultades para dormir fueron los síntomas más comunes. Se informó ansiedad o depresión en el 23% de los pacientes. A los 6 meses después de la infección aguda, los sobrevivientes de COVID-19 estaban principalmente preocupados por fatiga o debilidad muscular, dificultades para dormir y ansiedad o depresión. Los pacientes que estuvieron más gravemente enfermos durante su estancia hospitalaria tenían capacidades de difusión pulmonar más gravemente deterioradas y manifestaciones anormales de imágenes de tórax, y son la principal población objetivo para la intervención de recuperación a largo plazo.



Viehmann-Wical (2021), realizó una carta al editor con el fin de informar acerca de la salud del sueño y su importancia. El sueño de movimientos oculares rápidos (REM) es el ciclo de sueño clave para combatir los virus. El 2-5% de los pacientes positivos para la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ingresados en el hospital y las unidades de cuidados intensivos son probablemente pacientes con problemas de sueño REM. Preguntar a los pacientes que se someten a la prueba de COVID-19 si tienen ronquidos no tratados (incluso mejor si se usa un formulario del Índice de calidad del sueño de Pittsburgh) identificaría rápidamente a la población de alto riesgo de tener problemas de sueño y un peor pronóstico de COVID-19. Promover la salud del sueño y educar a las personas sobre cómo proteger el sueño REM reduciría las muertes, restablecería la estabilidad económica y disminuiría la gravedad para el 2-5% de las personas admitidas para el tratamiento COVID-19. Los 3 principales desafíos de salud desconocidos que fragmentan, bloquean o disminuyen el sueño REM son los siguientes: ronquidos nocturnos / apnea del sueño no diagnosticados y no tratados, beber alcohol dentro de las 6 horas antes de acostarse, o consumir productos con cafeína en las últimas 6 a 8 horas antes.

Jiang y colaboradores (2021), realizaron una investigación con el fin de el grado en que las percepciones y expectativas con respecto a los efectos sociales, económicos y domésticos del brote de COVID-19 están asociadas con la angustia psicológica, identificar algunos aspectos demográficos, psicosociales y factores económicos asociados con una mayor vulnerabilidad a la angustia psicológica durante el brote de COVID-19 en Chile. El 19,2% de los participantes mostró una angustia psicológica significativa, siendo los síntomas de ansiedad-depresión de moderados a graves más prevalentes en las mujeres que en los hombres. Los resultados de este



estudio sugieren que ser mujer, sentirse sola y aislada, vivir en las zonas más afectadas por la pandemia y el encierro, esperar una falta de ingresos por tener que dejar de trabajar como consecuencia de la pandemia y tener antecedentes de los trastornos mentales diagnosticados se asocian significativamente con la angustia psicológica.

Ziyi y colaboradores (2021), realizaron un estudio transversal con el fin de conocer la angustia mental y calidad del sueño de los pacientes en el Centro de Wuhan. Se aplicó la escala de ansiedad de autoevaluación, la escala de depresión y el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh. La puntuación media fue de 44, 121, 51 y 9, 3 por cada cuestionario. Los factores a evaluar con la puntuación del PSQI son la edad y la evaluación subjetiva de los síntomas de la enfermedad, evaluación subjetiva de los síntomas de la enfermedad y evaluación de la actitud del personal médico. Los factores asociados con la puntuación del PSQI son la edad y la evaluación subjetiva de los síntomas de la enfermedad.

Groff y colaboradores (2021), elaboraron una revisión sistemática de la COVID-19 con el objetivo de estimar la frecuencia y la evolución de PASC específicas del sistema de órganos. Analizaron 57 estudios con sobrevivientes después de cursar con COVID-19 con base en la metodología PRISMA. La calidad se evaluó mediante la escala de Newcastle-Ottawa. Las PASC se clasificaron por sistema de órganos, es decir, neurológico; cardiovascular; respiratorio; digestivo; dermatológico; y oreja, nariz. El promedio de edad fue de 54,4 (8,9) años, el 56% fueron hombres y casi el 80% hospitalizados por COVID-19. Las secuelas pulmonares, los trastornos neurológicos, los trastornos de salud mental, las alteraciones de la movilidad funcional y los síntomas generales y constitucionales



más prevalentes fueron anomalías en las imágenes del tórax, dificultad para concentrarse, trastorno de ansiedad generalizada, deficiencias funcionales generales y fatiga o debilidad muscular, respectivamente. Otros síntomas notificados con frecuencia incluyeron trastornos cardíacos, dermatológicos, digestivos y de oído, nariz y garganta.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>7</sup>, reportó que a finales del año 2019 en Wuhan (Provincia de China de Hubei) se identificaron casos de neumonía por un nuevo tipo de coronavirus (COVID-19) que se dispersó por todo el país, a su vez, afectó otros continentes hasta la actualidad; por lo cual, se reconoció como una pandemia.<sup>18</sup> Actualmente, la COVID-19 es considerada un problema de salud pública a nivel internacional por decreto de la OMS<sup>7</sup> debido a la capacidad de contagio y tasas de morbilidad y mortalidad que se dan a conocer.<sup>19</sup> Esta nueva enfermedad está siendo un reto para los sistemas de salud en todo el mundo, ya que es de difícil control y las decisiones por parte de las autoridades deben ser eficientes. En la Región de las Américas, se han reportado más de 100 mil casos de COVID-19 (aumento del 2%) y 10 mil muertes (1%). Los países con mayor representación en los casos son Estados Unidos y Brasil, sin embargo, en México se han reportado más de 106,314,695 de casos confirmados y más de 2,320,720 defunciones.<sup>20</sup> Actualmente se está viviendo a nivel mundial segundos y terceros brotes de COVID-19 en la Región Europea y Asiática. En la Región de las Américas se están viviendo los segundos brotes de esta enfermedad que está siendo más agresiva que los primeros brotes. De acuerdo con lo anterior, en México se experimenta esta situación que no es homogénea en todos los estados puesto que depende de diversos factores desde fisiológicos como comportamentales. El segundo brote de COVID-19 se ha caracterizado por el aumento en las complicaciones de la enfermedad, el aumento en la demanda de los servicios de salud en diversas áreas o procedimientos que se requieran, así como el aumento de las muertes por esta patología. Se espera de acuerdo con los modelos matemáticos que esto pueda tener un efecto mayor aún con



la presencia de la vacuna puesto que dependerá de la conducta de la población respecto a la realización de las medidas de mitigación para el COVID-19.

Los trastornos del sueño tienen impacto en las funciones cognitivas, la adaptación psicosocial y las repercusiones en la calidad de vida del individuo. El sueño nocturno es insuficiente, el rendimiento general durante el día disminuye a causa de la fatiga y las dificultades del individuo para mantenerse en vigilia. Existen poblaciones particularmente proclives a presentar algún trastorno del sueño, entre las que se encuentran las personas que trabajan de noche, los adultos mayores, y los estudiantes. Algunos estudios comportamentales sobre las alteraciones del sueño, explican la pobre calidad del sueño y la presencia de la somnolencia diurna excesiva, como una respuesta adaptativa de las personas ante las crecientes demandas académicas, sociales y laborales, presentes en sus labores de estudio, de trabajo o actividades sociales, las cuales exigen permanecer despiertos por tiempo prolongado, a expensas de la privación de sueño, no compensada (Portilla, Dussán y Montoya, 2019).

De acuerdo con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la calidad del sueño es uno de los fenómenos que se consideran a nivel mundial debido al impacto que tiene en la población. El “dormir bien” es necesario para ser más productivo, sentirse mejor, descansado, con energía entre otros aspectos que son necesarios. Quedarse dormido involuntariamente, dormirse mientras maneja y tener dificultad para realizar las tareas diarias a causa de somnolencia son hechos que pueden traer estas serias consecuencias. Las personas que no duermen lo necesario también son más propensas a padecer enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, depresión y obesidad, así como cáncer, a mayor mortalidad y menor calidad de vida y productividad. La falta de sueño puede ser causada por factores sociales de gran escala tales como el acceso a la tecnología las veinticuatro horas del día y los



horarios laborales, pero los trastornos del sueño, como el insomnio o la apnea obstructiva del sueño, también juegan un papel importante. Aproximadamente 50 a 70 millones de adultos tienen trastornos del sueño o insomnio. En particular, el ronquido es un indicador importante de la apnea obstructiva del sueño.

El sueño insuficiente afecta directamente al sistema inmunológico y aumenta exponencialmente las posibilidades de enfermedad. Así, encontramos una alta prevalencia de mala calidad del sueño durante la pandemia de COVID-19, con varios factores asociados. La calidad del sueño puede haber sido influenciada por la pandemia de COVID-19 y las acciones gubernamentales tomadas para contenerla. Brasil es uno de los países con mayor número de muertes y menor porcentaje de población vacunada, y se espera que la vacunación se complete solo en diciembre de 2021, casi dos años después del primer caso de coronavirus en el país.

El sueño es un factor importante a considerar en una pandemia, dadas sus interfaces con muchas otras afecciones de salud, así como una mejor respuesta inmune frente a una infección oportunista. Así, una emergencia de salud como la que estamos viviendo debe ir acompañada de programas de apoyo social adecuados para mitigar los efectos psicológicos, sociales y económicos, promoviendo una mejor situación para enfrentar un período convulso como este (Alves y colaboradores, 2021).



Con base en lo que se ha abordado, se ha visto que el impacto de la COVID-19 a nivel mundial, nacional y local continúa siendo un reto para las secuelas post COVID-19. Los sistemas de salud no se encuentran altamente preparados para enfrentarlas, en este caso, las secuelas por trastornos del sueño son las que se tienen que priorizar en la atención ya que regula el sistema inmunológico con impacto directo o indirecto en la salud. Con base en el planteamiento del problema surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la calidad del sueño en los pacientes recuperados de covid 19 y atendidos en el hospital de alta especialidad de villahermosa, Tabasco?



### III. JUSTIFICACIÓN

La COVID-19 es una enfermedad emergente, poco conocida y de carácter transmisible en donde la mayoría de los casos son leves. Sin embargo, un alto porcentaje determinado por diferentes factores de riesgo y vulnerabilidad pueden llegar a complicar los casos a graves y provocar incluso la muerte. La COVID-19 afecta a la población en general por lo poco que se conoce y por lo mucho que se cree a través de la desinformación o la información errónea.

La salud mental de la población ha sido afectada por diferentes trastornos mentales que llevan de la mano la alteración en el sueño. De esta manera la calidad del sueño se ve alterada en cuanto a la percepción de este. Este proceso se desencadena de diversos factores biológicos, sociales y estresores que se han incrementado con la pandemia. Las personas que son casos sospechosos o confirmados de COVID-19 se encuentran ante estresores más intensos debido a las creencias, ideas previas o antecedentes del desenlace de la COVID-19, esto va ligado a las cifras altas de defunciones. Del mismo modo, algunas creencias de las personas sobre requerir atención médica en un hospital las relacionan con altas probabilidades de morir por esta enfermedad y separados de sus familiares.

El aislamiento es un factor importante en las personas hospitalizadas por COVID-19, de manera que esto repercute en la salud mental y su recuperación. Los trastornos del sueño aunado a la percepción del dormir bien se encuentran alterados por la presencia de múltiples factores que pone a disposición la vulnerabilidad en la población.

La COVID-19 sigue evolucionando de manera rápida y continua, por lo que los retos siguen incrementando para los sistemas de salud y la población y requiere de un abordaje por el impacto social y económico que ha generado y se prevé que continúe generando repercusiones.



Debido al impacto de la salud mental que ha tenido esta enfermedad a nivel mundial es de vital importancia indagar los trastornos mentales y del sueño más comunes que se han presentado en la pandemia. La presente investigación descriptiva tiene el fin de determinar la calidad del sueño en las personas hospitalizadas por COVID-19. La mejora en la calidad del sueño permite orientar a la persona hacia los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos eficaces que mejoren el estado de salud y aumenten su bienestar.

Con los resultados de la investigación se emitirán algunas recomendaciones que mejoren el bienestar de las personas y el proceso de atención, del mismo modo la divulgación de los datos que puedan servir de referencia para las autoridades durante el proceso en la toma de decisiones. Investigar sobre esta situación permitirá orientar las acciones de prevención y control para continuar con la mitigación de la pandemia, así como el manejo de las secuelas.



## IV. OBJETIVOS

### 4.1. Objetivo general

Analizar la calidad del sueño a través de la escala de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes recuperados de COVID 19 y atendidos en el hospital de alta especialidad de Villahermosa, Tabasco.

### Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la muestra de pacientes supervivientes y con síndrome post COVID-19.
2. Determinar el puntaje total y por dominios de la calidad subjetiva de sueño a través de la escala de Pittsburgh en la muestra de pacientes con síndrome post COVID 19.
3. Evaluar la asociación entre la gravedad del evento COVID y la calidad de sueño en el puntaje total y cada una de los dominios de la escala Pittsburgh.
4. Evaluar la calidad de sueño su comportamiento con variables confusoras.



## V. MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1 Tipo de investigación:

La investigación fue cuantitativa por ser un proceso sistemático, riguroso, formal y objetivo para generar información numérica sobre el mundo. Es de tipo descriptivo y transversal ya que su finalidad consiste en describir la variable principal del estudio (depresión en pacientes hospitalizados por COVID-19) en un tiempo determinado (Burns & Grove, 2012). Esta investigación se realizó en un periodo \_\_\_\_\_ a la población que estuvo hospitalizada por COVID-19 en un hospital de tercer nivel de Villahermosa, Tabasco, México.

### 5.2 Población

La población de estudio fueron los pacientes recuperados post COVID-19 en el hospital de tercer nivel de Tabasco, México.

### Tamaño de muestra

Se aplicó un muestreo aleatorio simple para que todos los pacientes tuvieran las mismas probabilidades de ser elegidos al azar con base en los criterios de inclusión y exclusión para esta investigación. La muestra estuvo conformada por 75 pacientes hospitalizados por COVID-19.

### Criterios de inclusión y exclusión



### **Inclusión.**

Se incluyeron los pacientes que aceptaron participar en la investigación mayores de 18 años, que fueran casos confirmados de COVID-19 mediante los lineamientos del InDRE ((Instituto Nacional de Diagnóstico de Referencias Epidemiológicas) así como en los de la OMS y haber estado hospitalizados en el hospital de alta especialidad de Villahermosa, Tabasco en las áreas de COVID.

### **Exclusión.**

Se excluyeron los pacientes que aún quedaban por confirmar ser casos de COVID-19o alguna complicación que impidiera responder el instrumento de recolección de datos.

### **Método e instrumento de recolección de datos**

La recolección de datos para dicho estudio se realizó previo a la autorización de la institución para el permiso de la recolección y obtención de los datos. Se elaboró una base de datos para ir registrando las respuestas de los participantes.

Se aplicó el cuestionario a cada participante previo la indicación del consentimiento informado dónde aceptaron participar en el estudio y se les informó acerca de la investigación y el manejo de sus datos. Se solicitaron los datos sociodemográficos de los participantes del estudio y se procedió a la aplicación del instrumento por medio de la aplicación Google Forms.

Se aplicó el Test de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) que contiene un total de 19 cuestiones, agrupadas en 10 preguntas. Las 19 cuestiones se combinan para formar siete áreas con su puntuación correspondiente, cada una de las cuales muestra un rango comprendido entre 0 y 3 puntos. En todos los casos una puntuación de “0” indica facilidad, mientras que una de 3



indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. “0” indica facilidad para dormir y “21” dificultad severa en todas las áreas. Los componentes del cuestionario son:

1. Calidad subjetiva del sueño.
2. Latencia de sueño.
3. Duración del sueño.
4. Eficiencia habitual de sueño.
5. Perturbaciones del sueño.
6. Utilización de medicación para dormir.
7. Disfunción durante el día.

El ICSP se ha convertido en un instrumento estándar para la medición de la calidad del sueño.

El coeficiente de confiabilidad fue satisfactorio (0.78) y coeficientes de correlación significativos (0.53 a 0.77) entre los componentes y la suma total, quedando conformado por dos factores: calidad de sueño y duración del sueño.

Posterior a la aplicación los datos fueron vaciados a la base de datos diseñada para el análisis de datos correspondiente.

#### **Variables de estudio**

1. Variables sociodemográficas de los pacientes (edad, sexo, localidad).
2. Variables de ENT de los pacientes.
3. Consumo de tabaco.
4. Casos leves. Moderados, graves y críticos.
5. Calidad subjetiva del sueño.



6. Latencia de sueño.
7. Duración del sueño.
8. Eficiencia habitual de sueño.
9. Perturbaciones del sueño.
10. Utilización de medicación para dormir.
11. Disfunción durante el día.
12. Calidad del sueño.

#### **Variable dependiente.**

La variable dependiente considerada en este estudio fue la calidad del sueño puesto que se pretende evaluar en relación con la COVID-19 como factor relacionado de esta enfermedad para susceptibilidad y vulnerabilidad.

#### **Variable independiente.**

La variable independiente considerada fue COVID-19 ya que esta variable no va a estar influenciada para su estudio en esta investigación y se va a clasificar en leve, moderado, grave y crítico para su asociación.

#### **Análisis de datos.**

Los datos fueron registrados y analizados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v. 21. Se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo (medidas de tendencia central y dispersión). Las variables cualitativas fueron analizadas a través de distribución de



frecuencias y proporciones. Las variables cuantitativas se analizaron mediante las medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

### **Consideraciones Éticas**

Durante el desarrollo de esta investigación se tomaron en consideración los aspectos éticos que garantizaron la integridad y confidencialidad de los datos ofrecidos por los participantes, a través de las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud<sup>xxi</sup>, Título Segundo De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I, Artículo 13, Artículo 14 Fracción I, III, V, VII y VIII, Artículo 16, Artículo 17 Fracción I, Artículo 18, Artículo 20 y Artículo 21 Fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX; del Capítulo II, Artículo 29 y Artículo 30. En el Título Sexto De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de Atención a la Salud, Capítulo Único, Artículo 113, Artículo 115, Artículo 116 y Artículo 119.



## VI. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de la investigación en función de los objetivos.

### Características de la población

La mayoría de la población participante corresponde al sexo femenino en un 65.3%. el grupo de edad predominante es el de 50 a 59 años (46.7%), seguido de 60a 69 años (24%). El estado civil de la población reportado fue solterx (45.3%). El Centro es el lugar de residencia en el cual viven la mayoría de las personas registradas para la investigación (58.7%).

Tabla 1. Características de la población

Variables	<i>f</i>	%
<i>Sexo</i>		
Femenino	49	65.3
Masculino	26	34.7
<i>Grupo de edad</i>		
40 a 49 años	12	16.0
50 a 59 años	35	46.7
60 a 69 años	18	24.0
70 a 79 años	7	9.3
80 a 89 años	3	4.0
<i>Estado Civil</i>		
Solterx	34	45.3
Casadx	22	29.3
Divorciadx	5	6.7



Unión libre	13	17.3
Viudx	1	1.3
<i>Lugar dónde radica</i>		
Cárdenas	3	4.0
Centro	44	58.7
Comalcalco	3	4.0
Cunduacán	3	4.0
Huimanguillo	2	2.7
Jalpa de Méndez	1	1.3
Macuspana	1	1.3
Nacajuca	10	13.3
Paraíso	2	2.7
Teapa	1	1.3
Tenosique	1	1.3
Otro estado	4	5.3

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje,  $n = 75$

### Severidad de los casos de estudio

Para dar respuesta al primer y segundo objetivo de la investigación, el 76% de los casos de COVID-19 según la gravedad fueron moderados, y el resto estuvo entre la severidad grave y crítica. Todos los pacientes requirieron hospitalización.

Tabla 2. Severidad de los casos de COVID-19

Variables	$f$	%
<i>Severidad de los casos</i>		
Moderado	57	76.0



Grave	15	20.0
Crítico	3	4.0
<i>Hospitalización por COVID-19</i>		
Si	75	100
No	-	-

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje,  $n = 75$

### Variables clínicas de la población

En cuanto a las variables clínicas de la investigación, casi el 50% tiene sobrepeso y obesidad.

El 10.7% tiene DM e HAS, el 1.3% tiene diagnóstico de ERC y Apnea Obstructiva de Sueño.

De acuerdo con algún diagnóstico de enfermedad mental (ansiedad, depresión, estrés) el 10.7% reportó ser diagnosticado. En cuanto a los hábitos nocivos el 16% refiere fumar.

Tabla 3. Variables clínicas de la población de estudio

VARIABLES	$f$	%
<i>IMC</i>		
Normal	29	38.7
Sobrepeso	15	20.0
Obesidad I	23	30.7
Obesidad II	2	2.7
Obesidad III	6	8.0
<i>DM</i>		
Si	8	10.7
No	67	89.3
<i>HAS</i>		
Si	8	10.7



No	67	89.3
<i>ERC</i>		
Si	1	1.3
No	74	98.7
<i>Apnea Obstruktiva del Sueño</i>		
Si	1	1.3
No	74	98.7
<i>Fuma</i>		
Si	12	16.0
No	63	84.0
<i>Diagnóstico de enfermedad mental (ansiedad, depresión, estrés postraumático)</i>		
Si	8	10.7
No	67	89.3

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje, DM = Diabetes Mellitus, HAS = Hipertensión Arterial Sistémica, ERC = Enfermedad Renal Crónica,  $n = 75$

### Dimensiones de la calidad del sueño

Se realizó la prueba de confiabilidad utilizado en la investigación dando un resultado de 0.87.

El promedio de la suma total es de 16 (valor mínimo de 10 y máximo de 21).

Tabla 4. Estadística descriptiva de las dimensiones de la calidad del sueño

Variables	Media	DE	Valor mín	Valor máx
D1	4.28	1.61	1	7
D2	4.28	1.61	1	7
D3	2.17	1.66	0	6



<i>D4</i>	4.28	1.61	1	7
<i>D5</i>	8.57	4.50	0	21
<i>D6</i>	4.28	1.61	1	7
<i>D7</i>	2.17	1.66	0	6
<i>Calidad del sueño</i>	16.21	3.05	10	21

Nota: *DE* = Desviación Estándar, *Mín* = Mínimo, *Máx* = Máximo, *D* = Dimensiones de Calidad del sueño, *n* = 75

Tabla 5. Severidad de los casos de COVID-19 y Calidad del Sueño

Variables	<i>Moderado</i>		<i>Grave</i>		<i>Severo</i>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
10	3	4.0	1	1.3	-	-
11	3	4.0	-	-	-	-
12	3	4.0	1	1.3	-	-
13	4	7.0	-	-	-	-
14	5	6.7	1	1.3	2	2.7
15	4	5.3	-	-	-	-
16	5	6.7	5	6.7	-	-
17	6	8.0	2	2.7	-	-
18	8	10.7	1	1.3	-	-
19	7	9.3	1	1.3	-	-
20	6	8.0	3	4.0	-	-
21	3	4.0	-	-	-	-

Nota: *f* = Frecuencia, % = Porcentaje, *n* = 75



Tabla 6. Severidad de los casos de COVID-19 y Puntaje

Variables	Puntaje escala Pittsburgh
Severidad	Media
Leve	-
Moderado (57)	16.1
Grave (15)	16.4
Crítico (3)	15.3

Nota:  $n = 75$

Las dimensiones alteradas son la calidad subjetivo del sueño como muy mala (86.7%), la latencia del sueño con la puntuación 3 (41.3%), la duración del sueño en menos de 5 hr (37.3%). En cuanto a la puntuación para la perturbación del sueño la más frecuente fue 1 (54.7%), la puntuación de utilización para dormir es de 1 (49.3%) así como en la disfunción del día (42.7%).

Tabla 7. Dimensiones de la calidad del sueño

Variables	f	%
<i>Calidad Subjetivo del Sueño</i>		
Bastante mala	10	13.3
Muy mala	65	86.7
<i>Latencia de Sueño</i>		
1	9	12.0
2	29	38.7
3	31	41.3
4	-	-
5	6	8.0



---

---

<i>Duración del Sueño</i>		
Más de 7 hr	12	16.0
Entre 6 y 7 hr	12	16.0
Entre 5 y 6 hr	23	30.7
Menos de 5 hr	28	37.3

---

<i>Perturbación del Sueño</i>		
0	3	4.0
1	41	54.7
2	28	37.3
3	3	4.0

---

<i>Utilización de medicina para dormir</i>		
0	8	10.7
1	37	49.3
2	30	40.0

---

<i>Disfunción durante el día</i>		
0	14	18.7
1	32	42.7
2	22	29.3
3	7	9.3

---

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje,  $D$  = Dimensión,  $n = 75$

La mayoría de los usuarios presentan mayor alteración en la calidad del sueño en la esfera de perturbación.

En cuanto a la calidad del sueño en general el 90.7% de la población tiene peor calidad del sueño.



Tabla 9. Calidad del sueño en la población

Variables	<i>f</i>	%
<i>Calidad del sueño</i>		
Calidad del sueño <17	37	49.4
Calidad del sueño >17	38	50.6

Nota: *f* = Frecuencia, % = Porcentaje, *n* = 75

### Relación de ENT con la calidad del sueño en la población

De acuerdo con los valores en la tabla cruzada se encontró que hay peor calidad del sueño en las personas con sobrepeso (20%), obesidad (28%) e HAS (10.7%).

Tabla 10. Calidad del sueño en la población con ENT

Variables	<i>Mejor calidad del sueño</i>		<i>Peor calidad del sueño</i>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Sobrepeso</i>				
Si	-	-	15	20.0
No	5	6.7	24	32.0
<i>Obesidad</i>				
Si	2	2.7	21	28.0
No	5	6.7	24	32.0
<i>DM</i>				
Si	-	-	7	9.3
No	8	10.7	60	80.0
<i>HAS</i>				
Si	-	-	8	10.7
No	7	9.3	60	80
<i>ERC</i>				



Si	-	-	7	9.3
No	1	1.3	67	89.3
<i>Apnea</i>				
Si	1	1.3	6	8.0
No	-	-	68	90.7

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje,  $n = 75$

Se realizó la prueba de  $X^2$  en busca de asociación con las principales variables y solo se encontró una asociación entre la apnea con la calidad del sueño ( $p = .002$ ), del mismo el sobrepeso y obesidad tuvieron asociación con la calidad del sueño ( $p = 0.001$ )

### Relación de la severidad de los casos por COVID-19 con la calidad del sueño en la población

Se reportó que las personas con calidad del sueño mayor de 17 en más del 50% de los casos moderados por COVID-19. No se encontró asociación entre variables.

Tabla 11. Calidad del sueño en la población y severidad de casos con COVID-19

Variables	<i>Calidad del sueño &lt;17</i>		<i>Calidad del sueño &gt;17</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Severidad</i>				
Moderado	27	36.0	30	40.0
Grave	8	10.7	7	9.3
Crítico	2	2.7	1	1.3

Nota:  $f$  = Frecuencia, % = Porcentaje,  $n = 75$



## VI. DISCUSIÓN

La población de estudio en su mayoría fueron mujeres lo que es similar a los reportes de los estudios relacionados que se han elaborado en otras partes del mundo y México. Medina-Ortiz y colaboradores (2021) mencionan que existen ciertos factores de riesgo para desencadenar peor calidad del sueño aunado a episodios de insomnio en cuanto a la predisposición del sexo femenino. Como bien se conoce en los reportes de la OMS y de manera local con los reportes de la Secretaría de Salud Federal la COVID-19 afecta mayormente al sexo femenino en función de la prevalencia. De la misma manera, el grupo de edad que es afectado con base en referencias nacionales corresponde a 20 a 50 años; por lo tanto, en esta investigación al ser realizado durante la primera ola de COVID-19 en el Estado de Tabasco predominó la prevalencia en personas mayores de 50 años, del mismo modo, fueron quienes presentaron casos graves.

Hasta la fecha se han presentado más de 266 millones y 5 millones de defunciones de COVID-19 a nivel mundial (OMS, 2021). En México, se han reportado 3,902,015 casos confirmados y 295,313 defunciones por COVID-19. En la actualidad, Tabasco está cursando con la tercera ola de COVID-19 y esperando una posible cuarta ola. Hasta la fecha, se han confirmado 123,644 casos y 5,078 defunciones (Secretaría de Salud Federal, 2021; Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, 2021). Con base en lo anterior, en esta investigación la severidad de los casos de COVID-19 fueron moderados en su mayoría. De esta manera, la mayoría de los estudios relacionados, Alves y colaboradores (2021), refieren que los factores relacionados con la



calidad del sueño son el sobrepeso, obesidad y sintomatología de COVID-19. Por lo tanto, no se refiere que la gravedad influya directamente en los pacientes sino la infección por COVID-19.

Por otra parte, Bigalke, Greenlund y Carter (2020), acuñen la reducción de la calidad de sueño debido a la pandemia y sus efectos en cuanto a las alteraciones en la salud mental, de esta manera, el sexo femenino es quién se encuentra en mayor riesgo para disminuir la calidad del sueño. En esta investigación, la mayoría de la población son mujeres y presentan peor calidad del sueño de manera calidad, sin embargo por las características del estudio no permite identificar el esquema multicausal o de riesgo para determinar que atribuciones condicionan a la población para tener menor calidad del sueño.

Otro dato de importancia es que la mayoría de los casos al ser moderados a graves requirieron hospitalización, de esta manera la hospitalización se convierte en un factor que puede asociarse o relacionarse con la menor calidad del sueño. De acuerdo con Medina-Ortiz y colaboradores (2021) y Bigalke, Greenlund y Carter (2020), el aislamiento de familiares y lugares más concurridos por días hasta conseguir la estabilización es uno de los factores que influyen en la hospitalización y la calidad del sueño de los usuarios en cuanto a la percepción de este. Se puede deducir que a mayor tiempo de estancia hospitalarios menor calidad del sueño. Con base en lo anterior, Ziyi y colaboradores (2021), los factores que inciden en la calidad del sueño dependen de la edad y evaluación subjetiva de los síntomas de la COVID-19. De tal modo, no siempre influye en función de la gravedad sino de la infección como ya se comentó anteriormente.



Viehmman-Wical (2021), refieren la importancia del sueño y sus repercusiones sobre todo en los pacientes con COVID-19 que fueron ingresados a las áreas de hospitalización o Unidad de Cuidados Intensivos, ya que el porcentaje es significativo. De tal manera, en esta investigación toda la población requirió hospitalización con diferentes promedios de estancia hospitalaria. Esto indica según los autores que son pacientes con alta probabilidad de alteraciones del sueño tipo REM. Por ello es necesario realizar una valoración del sueño a través de encuestas, valoraciones, entrevistas para determinar el pronóstico de la COVID-19 así como el impacto de las secuelas. De acuerdo con estos autores se deben vigilar los ronquidos nocturnos, apnea del sueño sin diagnóstico y tratamiento, así como el consumo de sustancias nocivas y cafeína.

Debido al impacto que continúa teniendo la COVID-19 en el mundo se han realizado investigaciones de las secuelas que manifiestan las personas post infectadas por esta enfermedad. Groff y colaboradores (2021), definieron el término PASC para la clasificación de las secuelas post COVID-19. Dentro de ellas manifestaron tres principales: neurológicas, cardiovasculares y respiratorias. De tal modo, los trastornos neurológicos y de salud mental se relacionan directamente con la calidad del sueño en los pacientes post COVID-19. En nuestra investigación, los pacientes refirieron tener peor calidad del sueño. Finalmente, determinar las causas de un proceso complejo tiene muchos desafíos, pero hoy en día la evidencia científica apunta a que los trastornos del sueño son frecuentes en los pacientes que se infectaron por COVID-19, del mismo modo ligadas a factores de estrés y aislamiento que conllevan a alteraciones mentales.



Dentro de los factores asociados a la mala calidad de sueño se conoce por medio la literatura que son el sobrepeso y obesidad en cualquiera de sus grados. Cabe señalar que la población de estudio presentaron estados nutricionales de sobrepeso y obesidad significativos que tuvieron asociación con la mala calidad del sueño. Medina-Ortíz y colaboradores (2021), dan pauta a ciertos factores subyacentes para desencadenar alteraciones en el sueño. Alves y colaboradores (2021), mencionan el 5% de los factores que influyen con la calidad del sueño es el aumento del peso. Esto solo puede influir en cierto grado, no se puede derivar todo este proceso a solo este factor, sin embargo en el presente estudio el sobrepeso y obesidad se asoció a la calidad del sueño. Se puede inferir que hay un efecto por parte del aumento del peso en la disminución de la calidad del sueño. Los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles son los mismos que se presentan en la población general. Por ello se da mayor relevancia a la obesidad y sobrepeso debido a la alta prevalencia en México y el mundo. Es importante considerar que la población presenta un diagnóstico previo de apnea obstructiva del sueño sin diagnosticar y tratar.

Un porcentaje significativo presenta DM, HAS y alteraciones en la salud mental. En la mayoría de los estudios relacionados con la presente investigación se han determinado específicamente investigaciones para verificar la relación de estas variables en la calidad del sueño. Sin embargo, Alves y colaboradores (2021) retoman que el estado de salud en las personas determinará el impacto en la calidad de sueño. Respecto a las alteraciones mentales en este estudio hubo una porción significativa de personas con presencia de ansiedad y depresión. Bigalke, Greenlund y Carter (2020), infieren que a mayor estado de ansiedad menor calidad del sueño en personas con COVID-19 en comparación con las personas sin alteraciones mentales.



En función de la calidad del sueño como índice y puntaje medio este oscila a 16 aproximadamente, lo que es similar a lo reportado con otros autores. La mayoría de las personas post COVID-19 han reportado tener directamente una disminución de la calidad del sueño. Del mismo modo, el puntaje medio es similar comparado con otras poblaciones del mundo y a nivel nacional. Es de importancia reconocer que la calidad subjetivo del sueño esta determinada por varios factores. Esto significa que la población percibe que duerme más tiempo, pero no descansa o la población que duerme menos horas y también no se siente descansado. Los pacientes reportaron tener frecuentemente la perturbación del sueño, disfunción durante el día lo que conlleva a buscar nuevas formas para dormir o aminorar ciertos factores ambientales o externos que influyen en la percepción de la calidad del sueño. Las esferas más afectadas dentro de la calidad del sueño son la calidad subjetiva, latencia del sueño prolongada y horas de sueño reducidas.

En comparación con la gravedad de la COVID-19 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto a si se presenta menor calidad del sueño en función de la gravedad de la enfermedad. Esto se puede desencadenas a que la calidad del sueño posterior a la enfermedad aguda que no depende de una enfermedad crítica sino a los mecanismos fisiopatológicos de neurotropismo del virus, por lo tanto, esto no hace suponer que la infección por sí misma se considere un factor de riesgo para presentar manifestaciones neuropsiquiátricas en el primer mes y posterior a la enfermedad.



Sin embargo, como otro de los hallazgos se encontró que la mayoría de la población tiene alteraciones en la calidad del sueño en la esfera de perturbación lo que se infiere que dichos pacientes podrían estar padeciendo insomnio ya que este puede causar dificultad para mantener el sueño, así como despertarse demasiado temprano y no lograr volver a conciliar el sueño. Los cuales se clasifican como insomnio de mantenimiento y de despertar precoz respectivamente. Es posible que dichos pacientes estén cursando con disfunción diurna y afectando otras esferas de la vida.

En algún punto, muchos adultos experimentan insomnio agudo (tal podría ser el caso de nuestra población), que dura unos días o algunas semanas. Por lo general, se debe a estrés o a un acontecimiento traumático. Pero algunas personas pueden desarrollar insomnio a largo plazo (crónico) que dura un mes o más.

El estudio polisomnográfico es la técnica más empleada para el estudio del sueño por la riqueza de información que aporta. Se registra durante toda la noche la actividad eléctrica cerebral, los movimientos oculares, tono muscular, flujo de aire de cada respiración y movimientos respiratorios de tórax y abdomen. Este registro se representa mediante el hipnograma. Los estudios polisomnográficos realizados en pacientes con insomnio muestran alteraciones en la estructura del sueño (aumento de la latencia de sueño, frecuentes despertares) y reducción de la cantidad total de sueño. Sin embargo, no siempre se da una correlación positiva entre los parámetros polisomnográficos y la experiencia subjetiva del sueño en estos pacientes. Algunos pacientes con una estructura del sueño alterada tienen la sensación de dormir bien. Esto ocurre en pacientes que duermen con benzodiazepinas (que suprimen la fase REM) y pacientes con



apneas del sueño (que no duermen sueño REM). Y viceversa, pacientes que no presentan una alteración de la estructura del sueño por el contrario, sí tienen una percepción negativa de su dormir. Por eso la polisomnografía se considera una prueba complementaria de la historia clínica y no una prueba diagnóstica

## CONCLUSIONES

- Las secuelas por COVID-19 son un desafío para los sistemas de salud. Actualmente los sistemas de salud continúan enfrentando terceras y cuartas olas con repercusiones sociales y económicas de gran relevancia. Ante ello las alteraciones neurológicas y mentales de la población son ejes principales de atención debido a las posibles complicaciones que se pueden presentar.
- El sueño es uno de los aspectos que tienen efectos positivos o negativos en la salud de las personas. La calidad del sueño va más allá de la percepción y satisfacción. Se han determinado diversos factores que interactúan para la disminución de la calidad del sueño. En este sentido, el sobrepeso y obesidad son factores de vital importancia de atender para determinar el impacto en la calidad del sueño.
- Dentro de las secuelas de la COVID-19 los trastornos del sueño continúan en aumento generando diversas manifestaciones en los individuos que han sido infectados por COVID-19 durante el curso de la infección y en el estado post COVID-19. Con base en lo anterior, la gravedad de la infección no se considera un elemento necesario para determinar la calidad del sueño, puesto que con el hecho de que una persona se encuentre infectado tendrá cambios en el sueño.



- Los pacientes convalecientes por COVID-19 deben de recibir una atención integral por profesionales de la salud en busca de secuelas y desde luego, abordar la calidad del sueño, así como el estado emocional para valorar quiénes son candidatos a terapia psicológica y/o farmacológica, del mismo modo, quiénes son candidatos a realizarse estudios complementarios, tales como polisomnografía.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## RECOMENDACIONES

- Gestionar la salud del sueño y realizar el proceso educativo a las personas sobre la higiene del sueño reducirá las defunciones, restablecerá la parte social y económica, así como la disminución de la gravedad de las personas infectadas por COVID-19.
- Las esferas más afectadas dentro de la calidad del sueño son la calidad subjetiva, La latencia del sueño prolongada así como las horas del sueño reducidas. Esto obligatoriamente nos debería llevar a hacer cribado para otras manifestaciones neuropsiquiátricas principalmente ansiedad, depresión estrés post traumático.



## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2020. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
2. Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. [Internet] 2020. ¿Qué son los coronavirus?. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.insp.mx/nuevo-coronavirus-2019/que-es-nuevo-coronavirus.html>
3. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2020. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. [Consultado 2020 Jun 24] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
4. Suárez V, Suárez M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. Rev Clín Esp [Internet] 2020; 30(20): 1-9. [Consultado 2020 Oct 20] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
5. Ávila J. Coronavirus COVID-19; patología, prevención y tratamiento. [Internet] 2020 2da Edición. LEIOA: Salusplay. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19\\_-\\_patologia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19_-_patologia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf)
6. Torres-Tamayo M, et al. Infección por coronavirus en pacientes con diabetes. Arch Cardiol Mex [Internet] 2020; 90(Supl): 67-76. [Consultado 2020 Jun 24] Disponible en: [http://www.archivoscardiologia.com/files/acm\\_20\\_90\\_supl\\_1\\_067-076.pdf](http://www.archivoscardiologia.com/files/acm_20_90_supl_1_067-076.pdf)
7. Organización Mundial de la Salud 2020 [Internet]. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
8. Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev Hab Cienc Méd [Internet] 2020; 19(2): 1-15. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>



9. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología [Internet]. Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral. 2020. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552972/Lineamiento\\_VE\\_y\\_Lab\\_Enf\\_Viral\\_20.05.20.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552972/Lineamiento_VE_y_Lab_Enf_Viral_20.05.20.pdf)
10. Dirección General de Epidemiología. COVID-19, México: Datos epidemiológicos. 2020 [Internet] [Consultado 2020 Oct 24] Disponible en: <https://covid19.sinave.gob.mx/>
11. CONACyT. COVID-19 México. 2020 [Internet] [Consultado 2020 Oct 24] Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>
12. Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet], 2020; 19(2):1-15. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
13. Casas-Rojo, J, et al. Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del Registro SEMI-COVID-19. Rev Clin Esp [Internet], 2020; 30(20): 1-15. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.07.003>
14. Ávila J. Coronavirus COVID-19; patogenia, prevención y tratamiento. [Internet] 2020 2da Edición. LEIOA: Salusplay. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19\\_-\\_patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19_-_patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf)
15. Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales M. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia en salud. Rev Mex Ped [Internet] 2020; 86(6): 213-218. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2019/sp196a.pdf>
16. Baztán J. Fisiopatología de la infección por COVID19: comprendiendo las repercusiones clínicas y su evolución. Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG) [Internet] 2020. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: <http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/ /fisiopatologia-de-la-infeccion-por-covid19-comprendiendo-las-repercusiones-clinicas-y-su-evolucion.html>



17. Villagrán-Olivas K, Torrontegui-Zazueta L, Entzana-Galindo A. Características clínico-epidemiológicas de pacientes de COVID-19 en un Hospital de Sinaloa, México. Rev Med UAS [Internet] 2020; 10(2): 65-79. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n2.003>
18. Suárez V, Suárez M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. Rev Clin Esp [Internet] 2020; 220(8): 463-471. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.rce.2020.05.007>
19. Barquilla A. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. Rev Esp Sanid Penit [Internet] 2017; 19: 57-65. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es\\_04\\_revision.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es_04_revision.pdf)
20. American Diabetes Association. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: estándares de atención médica en diabetes 2020. Diabetes Care [Internet] 2020; 43(Supl 1): 14-31. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: [https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement\\_1/S14](https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S14)
21. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>
22. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2018. Diabetes. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
23. Internacional Diabetes Federation. Atlas de la Diabetes de la FID. 9 ed. 2019 [Internet] [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: [https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)
24. Torrades S. Diabetes mellitus tipo 2. Una nueva epidemia. OFFARM [Internet] 2006;25(5): 96-101. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13088620>
25. Castillo J. Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). 2015 [Internet] [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36308667/Fisiopatologia\\_de\\_la\\_Diabetes\\_Mellit](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36308667/Fisiopatologia_de_la_Diabetes_Mellit)



- [us Tipo 2 J Castillo.pdf?1421547738=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFisiopatología de la Diabetes Mellitus T.pdf](#)
26. Hernando R. Etiología y fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. Rev Mex Cardiol [Internet] 2011; 22(1): 39-43. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/caa0/cbd81b392f01d2b7bb9545493f2450949b0e.pdf>
  27. Kumar A, Gupta R, Ghosh A, Misra A. Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews [Internet] 2020; 14: 303-310. [Consultado 2020 Jun 29] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.004>
  28. Torres-Tamayo M, et al. Infección por coronavirus en pacientes con diabetes. Arch Cardiol Mex [Internet] 2020; 90(Supl): 67-76. [Consultado 2020 Jun 24] Disponible en: [http://www.archivoscardiologia.com/files/acm\\_20\\_90\\_supl\\_1\\_067-076.pdf](http://www.archivoscardiologia.com/files/acm_20_90_supl_1_067-076.pdf)
  29. Klonoff D. Journal of Diabetes Science and Technology [Internet] 2020; 0(0): 1-2. [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1932296820933075>
  30. Laza C. La causalidad en epidemiología. Investigaciones Andina [Internet] 2006; 8(2): 1-13. [Consultado 2020 Oct 26] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506002.pdf>
  31. Rose G. La emergencia del paradigma epidemiológico de salud-enfermedad de la población. Rev Argent Cardiol [Internet] 2016; 84: 515-523. [Consultado 2020 Oct 26] Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/12/v84n5a20-es.pdf>
  32. Hernández-Girón C, Orozco-Núñez E, Arredondo-López A. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev salud pública [Internet] 2012; 14(2): 315-324. [Consultado 2020 Oct 26] Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2012.v14n2/315-324/es>
  33. Martínez O. La epidemiología en busca de contexto social. Acta Médica Colombiana [Internet] 2012; 37(2): 93-96. [Consultado 2020 Oct 26] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v37n2/v37n2a09.pdf>
  34. Li B, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. Clin Res Cardiol [Internet] 2020; 109: 531-538. [Consultado 2020 Jun 29] Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00392-020-01626-9>



## Anexos

### A. Consentimiento informado

Por medio del presente documento acepto participar en el desarrollo de este proyecto de investigación, realizado por el Dr. \_\_\_\_\_ Médico Residente de la Especialidad en Medicina Interna de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; la cual tiene como finalidad determinar la relación entre la severidad de los casos de COVID-19 con la calidad del sueño en los pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital de tercer nivel de Villahermosa, Tabasco, México.

He sido informado acerca del estudio a realizar, donde mi participación será de forma anónima y confidencial, con la única finalidad de recolectar datos, al firmar este documento concedo mi consentimiento a responder el cuestionario sobre la depresión.

\_\_\_\_\_  
**Firma**

\_\_\_\_\_  
**Testigo 1**

\_\_\_\_\_  
**Testigo 2**



Villahermosa, Tabasco a \_\_\_\_\_ de 2021.

## A. Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.

Nombre:..... ID#.....Fecha:.....Edad:.....

**Instrucciones:**

Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el **último** mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (Marque con una X la casilla correspondiente)

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) **No poder conciliar el sueño en la primera media hora:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

b) **Despertarse durante la noche o de madrugada:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

c) **Tener que levantarse para ir al servicio:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana



Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**d) No poder respirar bien:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**e) Toser o roncar ruidosamente:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**f) Sentir frío:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**g) Sentir demasiado calor:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**h) Tener pesadillas o malos sueños:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**i) Sufrir dolores:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana



Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**j) Otras razones. Por favor descríbalas:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?**

Muy buena

Bastante buena

Bastante mala

Muy mala

**7) Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**9) Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?**

Ningún problema

Sólo un leve problema

Un problema

Un grave problema



### C. Cronograma de actividades

Actividad		Duración											
		Fecha de inicio: Noviembre, 2020 Fecha de término: Noviembre, 2021											
		Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1	Elegir del tema de investigación												
2	Formular Introducción												
3	Elaborar Metodología												
4	Buscar y seleccionar los instrumentos a implementar												
5	Primera revisión del protocolo de investigación												
6	Ajustes del protocolo de investigación												
7	Segunda revisión del protocolo de investigación												
8	Petición de autorización formal para la ejecución del estudio												



9	Establecer contacto con la población objeto de estudio												
10	Ajustar los instrumentos para la recolección de información												
11	Reajustar marco conceptual												
12	Aplicar instrumentos y recoger información importante												
13	Procesar los datos												
14	Describir los resultados												
15	Analizar los resultados												
16	Tercera revisión del protocolo de investigación												
17	Elaborar o redactar el informe parcial												
18	Revisión del informe final												
19	Entregar el informe final												



## XI.

<sup>1</sup> Kuri-Morales P, Guzmán-Morales E, De La Paz-Nicolau E, Salas-Fernández A. Enfermedades emergentes y reemergentes. Gac Med Mex. [Internet] 2015; 151: 674-80. [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2015/gm155q.pdf>

<sup>2</sup> Alpuche-Aranda C. Infecciones emergentes, el gran reto de la salud global: Covid-19. Salud Pública de México [Internet] 2020; 62(2):123-124. [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://doi.org/10.21149/11284>

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2020. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. [Consultado 2020 Jun 24] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

<sup>4</sup> Suárez V, Suárez M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. Rev Clín Esp [Internet] 2020; 30(20): 1-9. [Consultado 2020 Oct 20] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>

<sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2020. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. [Internet] 2020. ¿Qué son los coronavirus?. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.insp.mx/nuevo-coronavirus-2019/que-es-nuevo-coronavirus.html>

<sup>7</sup> Ávila J. Coronavirus COVID-19; patogenia, prevención y tratamiento. [Internet] 2020 2da Edición. LEIOA: Salusplay. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19\\_-\\_patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19_-_patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf)

<sup>8</sup> Torres-Tamayo M, et al. Infección por coronavirus en pacientes con diabetes. Arch Cardiol Mex [Internet] 2020; 90(Supl): 67-76. [Consultado 2020 Jun 24] Disponible en: [http://www.archivoscardiologia.com/files/acm\\_20\\_90\\_supl\\_1\\_067-076.pdf](http://www.archivoscardiologia.com/files/acm_20_90_supl_1_067-076.pdf)

<sup>9</sup> Organización Mundial de la Salud 2020 [Internet]. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>



<sup>10</sup> Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev Hab Cienc Méd [Internet] 2020; 19(2): 1-15. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

<sup>11</sup> Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet], 2020; 19(2):1-15. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

<sup>12</sup> Casas-Rojo, J, et al. Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del Registro SEMI-COVID-19. Rev Clin Esp [Internet], 2020; 30(20): 1-15. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.07.003>

<sup>13</sup> Ávila J. Coronavirus COVID-19; patogenia, prevención y tratamiento. [Internet] 2020 2da Edición. LEIOA: Salusplay. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: [https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19 - patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf](https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19_-_patogenia-prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-2%C2%AA-Ed-15.03.2020-ISBN-978-84-16861-95-8-.pdf)

<sup>14</sup> Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales M. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia en salud. Rev Mex Ped [Internet] 2020; 86(6): 213-218. [Consultado 2020 Jun 25] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2019/sp196a.pdf>

<sup>15</sup> Baztán J. Fisiopatología de la infección por COVID19: comprendiendo las repercusiones clínicas y su evolución. Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG) [Internet] 2020. [Consultado 2020 Jun 26] Disponible en: <http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/ /fisiopatologia-de-la-infeccion-por-covid19-comprendiendo-las-repercusiones-clinicas-y-su-evolucion.html>

<sup>16</sup> Villagrán-Olivas K, Torrontegui-Zazueta L, Entzana-Galindo A. Características clínico-epidemiológicas de pacientes de COVID-19 en un Hospital de Sinaloa, México. Rev Med UAS [Internet] 2020; 10(2): 65-79. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n2.003>



<sup>17</sup> Suárez V, Suárez M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. Rev Clin Esp [Internet] 2020; 220(8): 463-471. [Consultado 2020 Oct 25] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.rce.2020.05.007>

<sup>18</sup> International Diabetes Federation. 2020 [Internet]. Brote de COVID-19: orientación para personas con diabetes. [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://www.idf.org/our-network/regions-members/europe/europe-news/196-information-on-corona-virus-disease-2019-covid-19-outbreak-and-guidance-for-people-with-diabetes.html>

<sup>19</sup> Kumar A, Asia P, Sakarde A, Kaim K. COVID-19 outbreak – Diabetes aspect and perspective. Current Medicine Research ann Practice [Internet] 2020; 10: 134. [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7236676/pdf/main.pdf>

<sup>20</sup> Organización Mundial de la Salud [Internet] 2020. Situación de COVID-19 en la Región de las Américas. [Consultado 2020 Jun 23] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>