



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”
ESCUELA DE MEDICINA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO DURANTE LA PANDEMIA
POR COVID-19 EN MÉDICOS DE GUAYAQUIL**

TÍTULO ACADÉMICO:

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

ANDREA SOFIA PALACIOS GUILLEN

TUTOR:

Dr. HECTOR VERDEZOTO

SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE 2022

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Guayaquil, septiembre 2022

Yo, **Héctor Verdezoto**, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN MÉDICOS DE GUAYAQUIL** presentado por la alumna **Andrea Palacios**, con Código estudiantil **2016100077**, estudiante de la carrera de Medicina, certifico que el anteproyecto, ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúne los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, por lo que, puede ser presentado a revisión al jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud "Enrique Ortega Moreira", de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.




Dr. Héctor Verdezoto

DEDICATORIA

Soy el ejemplo de cómo se ve cuando el apoyo del amor está de nuestro lado.

Mi familia, que honor y privilegio llamarlos así, son mi roca de la que me sostengo, cuando quiero desvanecer.

Mi hermana Nelly María eres mi inspiración, desde tan corta edad eres ejemplo de disciplina, orden y dedicación.

Mi prima Fabiola Navia, tus consejos y tus valores guían mis pasos. Cuando no logro encontrar el camino, no dudo en llamarte.

Mi prima Natalia Arboleda, además de ser mi compañía diaria, tu manera distinta de ver el mundo ilumina mis ojos, haciendo todo más práctico.

Mi prima Isabella Guillén, abrazándome en momentos difíciles. Eres el hombro en el que puedo llorar y sentirme escuchada.

Mi primo Miguel Barcia, mi aliado, mi auxiliar, quien logra entender el más allá de lo que intento expresar.

Mi tío Roberto y Concha, enseñándome grandes lecciones de vida, como la importancia de los pequeños detalles.

Mi tío Kevin, su precisión, fortaleza e inteligencia, son muchas de las características que lo definen y que me impulsan a mejorar.

Mi Mamita, persona imprescindible, son tantas las emociones que las palabras no bastan para expresarlas, pero puedo resumirlas en amor.

Mi tía Delia, mi confidente, es mi amiga incondicional y a la vez cumple el papel de una sabia madre para mí.

Papi Gusty, quien me ha mostrado su cariño siempre, siendo mi segundo padre.

Reconozco que la investigación es un trabajo en equipo, y quiero mencionar a algunas personas que sin ellas esta no hubiera sido posible: María José Farfán, Andrea Chong, Carolina Laurido, Christian Kuon Yeng, Javier Salazar, Betina Carrera, Luis Francisco Tuárez, Sharon Romero y otras personas más las cuales pertenecen a la lista creciente de aquellos que me han ofrecido su apoyo.

Quiero reconocer a mi madre Lila Guillén y mi abuela María Leonor, que merecen más que ser mencionadas, se merecen el mundo, por todo el apoyo, paciencia, tiempo, y valores que me han dado. Sin duda hay que destacar que su amor es lo máspreciado que me han regalado.

Y una mención especial a mi abuelo Humberto Guillem, porque él es la razón de todo esto, a quien le debo mi vida entera y mi carrera, que me ama como no he visto a alguien amar. Eres lo máspreciado que tengo y lo más hermoso que me ha pasado. Me pregunto qué he hecho para merecer tanto. Gracias por cuidarme siempre, solo quiero ser tu más grande orgullo.

Por último y sobre todo más importante, a Dios que me ama con todas sus fuerzas y me ha permitido que todo esto sea posible. Te amo.

A todos los que acabo de nombrar quiero agradecerles. Y es que si he visto más allá es porque estoy sentada sobre hombros de gigantes.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad de Especialidades Espiritu Santo por permitirme realizar mis estudios universitarios en la carrera de medicina y así la oportunidad de alcanzar mi título como médico general. A su vez me ha permitido conocer a personas maravillosas como la Lic. Edith López, Lic. Geovanny Alvarado, Dra. Sunny Sánchez, Dr. Xavier Martínez, y el Dr. Carlos Orellana que han sido grandes maestros, fundamentales en mi crecimiento tanto profesional como personal.

Y especialmente a mi consejera que me brindó siempre su apoyo, tiempo y cariño, la Dra Priscila Díaz.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1. CAPÍTULO 1

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Planteamiento del Problema.
- 1.3. Justificación.
- 1.4. Objetivo general.
- 1.5. Objetivos específicos.
- 1.6. Preguntas de investigación.

2. CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.

- 2.1. Sueño.
 - 2.1.1. Generalidades.
 - 2.1.2. Etapas y estructura del sueño.
 - 2.1.3. Calidad del sueño y factores que la alteran.
 - 2.1.4. Índice de calidad del Sueño de Pittsburgh.
- 2.2. COVID-19 y Alteraciones de la calidad del sueño.
 - 2.2.1. Generalidades del COVID-19.
 - 2.2.2. Calidad del sueño del médico durante el COVID-19.
 - 2.2.3. Alteraciones de la calidad del sueño durante la cuarentena por COVID-19.
 - 2.2.4. Alteraciones de la calidad del sueño durante la fase post aguda y crónica del COVID-19.
- 2.3. Consecuencias de las alteraciones del sueño en los médicos.

3. CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.

- 3.1. Diseño de Investigación.
 - 3.1.1. Lugar de investigación.

- 3.1.2. Diseño.
- 3.1.3. Operacionalización de variables.
- 3.2. Población y muestra.
 - 3.2.1. Población.
 - 3.2.2. Muestra.
 - 3.2.3. Criterios de inclusión.
 - 3.2.4. Criterios de exclusión.
- 3.3. Métodos e instrumentos.
 - 3.3.1. Procedimiento.
 - 3.3.2. Recursos humanos y cronograma de actividades.
 - 3.3.3. Recursos materiales.
 - 3.3.4. Análisis de datos.
- 3.4. Aspectos éticos y legales.

4. CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

- 4.1. Análisis de los resultados.
- 4.2. Discusión de los resultados. _____

5. CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- 5.1. Conclusiones.
- 5.2. Recomendaciones. _____

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. *Etapas y sub etapas del sueño*

Tabla II. *Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh*

Tabla III. *Alteraciones de la calidad y trastornos del sueño durante la cuarentena por COVID-19*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Sistema internacional de colocación de electrodos. Se muestra la ubicación de los mismos para el registro de electroencefalogramas del cuero cabelludo, nasofaringe y oído externo (11).*

INTRODUCCIÓN

El estrés propio del COVID-19 por sus efectos sobre la salud, junto con las medidas tomadas durante la pandemia para el control de la propagación del COVID-19, incluida la cuarentena obligatoria y el aislamiento social, tuvieron un impacto negativo en la calidad del sueño a nivel mundial, sin embargo, el personal de salud también se vio afectado adicionalmente por el hecho de estar expuestos continuamente a una situación desconocida y extremadamente exigente, tanto física como mentalmente, por lo que se ha encontrado en estudios de otros países que esta población fue de las más afectadas en cuanto a su salud mental. Si bien la interrupción de la calidad del sueño como consecuencia de la pandemia del COVID-19 ya ha sido informada ampliamente (34), su importancia radica en que la calidad del sueño es un indicador clave de salud y, por tanto, de mejor rendimiento laboral (28), un aspecto fundamental entre los médicos.

En Ecuador se desconoce el impacto del COVID-19 en la calidad del sueño del personal de salud, por lo que mediante esta investigación se identificó y determinó la prevalencia de las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos durante la pandemia y su impacto en el cumplimiento de las actividades diarias, utilizando como herramienta de recolección de datos una encuesta basada en el Índice de calidad de sueño de Pittsburg, de carácter autoinformada respondida por 88 médicos que trabajaron en la ciudad de Guayaquil durante la pandemia.

La muestra estuvo constituida equitativamente por médicos de ambos sexos, con un ligero predominio de varones (58% vs. 42%), y una edad media de 40 años (DE:10), con un mínimo de 25 años y un máximo de 71 años. Entre los encuestados, el 33% eran médicos generales, seguido por otras especialidades en menor frecuencia: ginecología/obstetricia en un 9.1% (n=8), pediatría igualmente en un 9.1% (n=8), cirugía general en un 6.8% (n=6), medicina interna y cardiología con un 5.7% (n=5) cada una, al igual que medicina familiar y neurología con un 4.5% (n=4) cada una, sin embargo, el 21.6% (n=19) de los médicos encuestados pertenecía a otra especialidad.

Los hallazgos de este estudio presentan niveles mucho más altos de alteraciones de la calidad del sueño que estudios previos, ya que se encontró que el 77.3% (n=68) de los participantes tenía dificultades para conciliar el sueño, e incluso el 30.5% (n=21) de estos lo tenía con una frecuencia de tres o más veces a la semana, solo un estudio realizado en médicos de Egipto reportó un valor cercano, ya que informó mala calidad del sueño en el 71.2% de su muestra (38).

Por otro lado, la dificultad para mantener el sueño también ha sido ampliamente informada, y este estudio encontró que el 77.3% de la muestra se despertó en la mitad de la noche o madrugada al menos una vez a la semana durante la pandemia. Las causas de interrupción del sueño en orden de frecuencia fueron: los eventos de tos o ronquidos (52.8%), la presencia de pesadillas (48.9%), la sensación de frío (44.3%), y la sensación de calor (43.2%), finalmente la sensación de dolor fue la reportada con menor frecuencia entre los encuestados solo en el 25% de ellos, seguida de la dificultad para respirar adecuadamente (eventos de apnea o hipopnea) presente solo en el 38.6% de los casos.

En este estudio se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la interrupción del sueño debido a la presencia de tos o ronquidos ($P= 0.014$), por lo que es importante considerar a la apnea obstructiva del sueño como un factor en la disfunción del sueño en los médicos varones de Guayaquil, adicionalmente, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo femenino y las pesadillas ($P= 0.040$), lo cual coincide con otros estudios (39-41) en los que el sexo femenino es el más afectado por esta alteración del sueño.

El impacto de las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos durante la pandemia se ven reflejados en: La somnolencia diurna, o dificultad para mantenerse despierto mientras se realizan actividades cotidianas, encontrada en el 40% de los médicos ecuatorianos; En la disminución del entusiasmo por las actividades diarias en el 68.2% de los encuestados, siendo muy difícil mantenerlo para el 9.1%, moderadamente difícil para el 26.1% y ligeramente difícil para el 33.3%; por último en el uso de medicamentos para dormir encontrado en el 34.1% de los casos, pero con un 12.5% del total de la muestra tomándola con una frecuencia mayor a tres veces por semana.

Los hallazgos obtenidos durante esta investigación deben considerarse a la luz de varias limitaciones, sin embargo, contribuyen con información nueva acerca de la realidad de los médicos de Guayaquil durante la pandemia por COVID 19. Teniendo en cuenta el impacto negativo de la mala calidad del sueño del personal médico en su trabajo, sobre todo, la implicación de posibles errores médicos por la somnolencia diurna y el agotamiento.

Sobre la base de estos hallazgos, se recomiendan medidas de evaluación e intervención para mejorar la calidad del sueño del personal médico que trabajó

durante la pandemia, adicionalmente, es fundamental realizar valoraciones de seguimiento debido a su impacto psicológico a largo plazo.

1. Capítulo 1

1.1 Antecedentes.

Se estima que la mayoría de la población mundial sufre de mala calidad del sueño, lo que conlleva a trastornos de ansiedad y estrés, además de somnolencia diurna que afecta el rendimiento de la persona al día siguiente. En diferentes estudios se ha demostrado la asociación entre la baja calidad de sueño con diferentes trastornos de salud mental, como falla cognitiva, atencionales, ejecutivas, emocionales, irritabilidad, y riesgos cardiovasculares, entre otros.(1)

Un estudio realizado a estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca demuestra que la prevalencia de la mala calidad del sueño fue de 66,2%, siendo más frecuente en mujeres con 71% de este total. No obstante, hay que tener en consideración que el estudio fue llevado a cabo con un mayor número de participantes femeninas, siendo 143 mujeres de la muestra de 244. (2)

Los trastornos del sueño se asocian a factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, diabetes, obesidad, consumo de alcohol o tabaco. La relación entre mala calidad de sueño y variables sociodemográficas, se identificó que al pertenecer a una clase socioeconómica baja, tener regular o mala percepción de la salud, presentar obesidad, depresión, abusar del alcohol, y no tener al menos una persona a quien recurrir como apoyo financiero. (3)

Dormir mal tiene consecuencias adversas para la salud en diferentes niveles: el cansancio, los accidentes por sueño, el absentismo laboral, problemas familiares, sociales, e incluso patologías como la úlcera gástrica y el burn-out se asocian habitualmente a la patología del sueño. (4)

La falta de sueño superior del 50%, por 6 días lleva a cambios fisiológicos como la disminución de la tolerancia a la glucosa, disminución de tirotrópina y aumento excesivo de concentraciones de cortisol, y por ende aumento de la actividad simpática. En la práctica clínica se visualiza somnolencia, y disminución del rendimiento psicomotor de los profesionales. En 1960, se reveló que la media del sueño de la población era entre ocho y nueve horas, según el estudio realizado por la Sociedad Norteamericana de Cáncer. Y según la Fundación Nacional del Sueño en 1995, la media de la duración del sueño descendió a 7 horas. De acuerdo con estudios realizados en la última década, se trata además de un problema creciente, ya que mientras 62% de la población adulta en 1999 presentaba uno o más síntomas de algún trastorno del dormir, para 2005 se había incrementado la cifra a 75%. (5)

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) es el cuestionario de sueño más utilizado en adultos, que consta de 24 preguntas. Las primeras 19 preguntas las contesta la propia persona evaluada teniendo en cuenta lo que ha experimentado durante el último mes. Y 5 preguntas evaluadas por el compañero de cama. (6)

Actualmente por medio de varios estudios se conoce que la media de sueño entre los norteamericanos es de 6 o menos horas por noche. Además de investigaciones ejecutadas en Hispanoamérica, muestran patrones similares a los que afectan a las poblaciones en otros países, grupos de edad y sin cambios entre géneros. (6) Con la reciente pandemia del COVID-19, la

incidencia de insomnio aumentó el doble comparado con los niveles antes de la pandemia. (7)

El índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, se creó a partir de 1989, Buysse y colaboradores, con el propósito de aproximarse a la medición de la calidad del sueño, que nos da una calificación global, a través de la evaluación de los componentes hipotéticos. Y desde 1997, traducida al español; siendo así, el documento estandarizado para la evaluación de la calidad de sueño. (6)

1.2 Planteamiento del problema.

El COVID-19 es un problema de salud mundial debido a su alta tasa de transmisibilidad, por este motivo se tomaron medidas de protección que incluían la cuarentena obligatoria y el aislamiento social, sobre todo durante el año 2020, esto contribuyó al aumento de los reportes de alteraciones del sueño en la población mundial (8-9). Un estudio realizado en China, reportó que el 83% de los participantes tuvo insomnio, además, el 60% tenían disfunción diurna (10), así mismo una investigación en Marruecos, informó insomnio (56%) y somnolencia diurna (9,9%) severa en el periodo de la pandemia (11).

En Latinoamérica, Ecuador fue uno de los países mayormente afectados por las medidas para el control de la propagación del COVID-19, adicionalmente influyeron otros factores como el nivel de educación, alteración mental preexistente, niveles más altos de intolerancia a la incertidumbre, preocupación relacionada con COVID-19, y la soledad como contribuyentes al desarrollo de insomnio y otras alteraciones del sueño entre los ecuatorianos (12-14). En el personal de salud, pero sobre todo en los médicos, se vio que los niveles de ansiedad aumentaron por el hecho de haber estado expuestos

a una situación extremadamente exigente, tanto física como mentalmente. Según la Dra. Moreno las alteraciones neuro-psiquiátricas agudas relacionadas con el COVID-19 son: insomnio, ansiedad, alteración de concentración y memoria, y disminución del estado de ánimo (15). Sin embargo, no hay datos reportados sobre los niveles de insomnio en la población médica ecuatoriana ni de sus posibles factores asociados, por lo cual es pertinente tener estudios en nuestro país.

1.3 Justificación.

Las medidas tomadas para el control de la propagación del COVID-19 han causado un aumento en la incidencia de problemas de sueño a nivel mundial (16). Por lo que mediante esta investigación se pretende identificar las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos y, a su vez, establecer su prevalencia para que las autoridades sanitarias puedan implementar las medidas de acción pertinentes. Una vez concluida la investigación, los resultados servirán a futuros médicos disponer de información relevante para poder diagnosticar y tratar aquellas enfermedades relacionadas a la alteración del sueño.

Esta investigación se realizó siguiendo el área 11 de investigación del MSP “Salud Mental y Trastornos del Comportamiento”, línea “Trastornos de atención”, sub-líneas “perfil epidemiológico, impacto psicosocial, calidad de vida, e interacción con la sociedad”, y en la línea de la UEES “salud” sub-línea “salud pública”.

1.4 Objetivo general.

Describir las alteraciones de la calidad del sueño durante la pandemia por COVID-19 en médicos de Guayaquil.

1.5 Objetivos específicos.

1. Identificar las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos mediante la escala de Pittsburgh.
2. Determinar la prevalencia de las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos.
3. Establecer la relación entre las características epidemiológicas de los médicos ecuatorianos con la somnolencia diurna, y con la dificultad para mantener el entusiasmo en las actividades diarias.

1.6 Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las alteraciones de la calidad del sueño de los médicos ecuatorianos durante la pandemia por COVID-19?

2 Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Sueño.

2.1.1 Generalidades del Sueño.

El Sueño se puede definir como el estado fisiológico, rápidamente reversible, en el que se encuentran reducidas: la capacidad de respuesta, la actividad motora y el metabolismo (17). Se trata de una de las necesidades esenciales de todos los seres vivos, ya que permite restaurar al organismo por medio del descanso y de la conservación de energía, siendo así vital para el desarrollo pleno y el rendimiento diurno adecuado, adicionalmente, es fundamental para la eliminación de los productos de desecho a través del sistema linfático, la regulación térmica, metabólica, entre otros (18).

A lo largo de la historia, el sueño ha sido descrito de varias maneras. Uno de los primeros postulados, escrito alrededor del año 450 a. C., fue la del médico griego Alcmaeon quien creía que el sueño era un periodo de inconsciencia originado por la disminución de la circulación del cerebro al adoptar la posición de decúbito supino. En la misma época, Aristóteles relacionó la finalización del proceso digestivo con el inicio del sueño y creía que ocurría por la detención de la conciencia a nivel del corazón, lo cual fue refutado en el año 162 d. C. por Galeno, quien identificó que la conciencia tenía un origen cerebral (19-20).

Muchos años después, a inicios del siglo XX, se describió al sistema nervioso y a las neuronas como sus unidades individuales, marcando el inicio del desarrollo de la primera pastilla para dormir, el Barbital, formulada y distribuida en 1903, en Estados Unidos. En 1911, Henri Piéron inició el estudio de la fisiología del Sueño al descubrir en el líquido cefalorraquídeo (LCR), de animales privados del sueño, una molécula que denominaron “hipnotoxina” ya que al ser inyectada inducía el sueño profundo. En 1916, el médico Constantin Von Economo identificó al hipotálamo como el centro de la actividad del sueño y la vigilia, procesos estudiados en 1925 por Nathaniel Kleitman, quien descubrió la existencia de la fase del sueño de movimientos oculares rápidos (REM) y profundizó en la fisiopatología del sueño. En la década de 1930, se postuló la existencia de un reloj biológico, y se describió la estructura del sueño que se conoce en la actualidad (21-22).

2.1.2 Etapas y estructura del sueño.

El sueño no es un proceso homogéneo si no un ciclo automático con patrones típicos. A grandes rasgos el sueño se puede segmentar en dos etapas (Tabla 1): movimientos oculares rápidos (REM), y movimientos oculares no rápidos (NREM), que a su vez se subdividen en distintas fases que ocurren en cinco o seis ciclos cuya duración aproximada es de noventa minutos (19,20,23).

Tabla I.- Etapas y sub etapas del sueño (11)

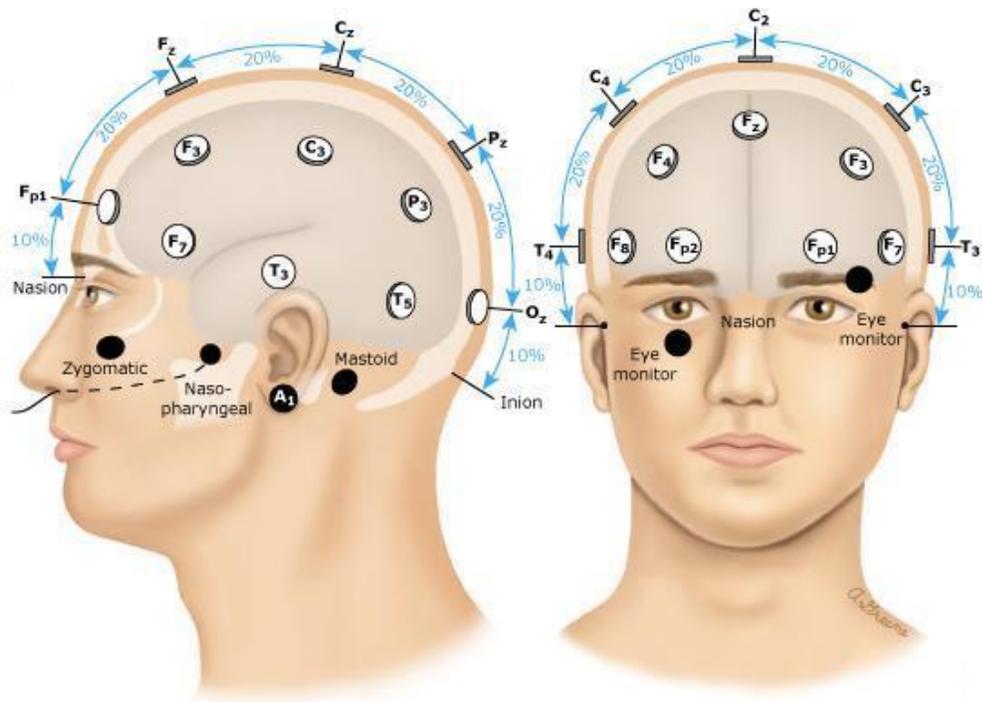


- **SUEÑO NREM:** inicia cuando las ondas cerebrales están disminuyendo a un ritmo más lento que el alfa posterior estable (transición de vigilia a sueño) y se subdivide en tres sub etapas:
 - **ETAPA N1** ☐ es la etapa más ligera del sueño, los movimientos oculares son lentos y ondulantes, representa del 5 al 10% del tiempo total de sueño, y si su duración es prolongada puede sugerir un trastorno de fragmentación del sueño. El despertar en esta etapa no se percibe como si en realidad hubieran dormido, por lo que el sueño no es muy reparador.
 - **ETAPA N2** ☐ representa el mayor porcentaje del tiempo total de sueño (45-55%) e incrementa con el uso de benzodiazepinas. En esta etapa ocurre una desconexión y el sueño es parcialmente reparador. Posee dos características distintivas:
 - **Los husos del sueño:** son ondas cortas de frecuencias bajas (0,5 segundos y 11-16 Hz), más prominentes en el vértice del EEG.

- Los complejos K: son ondas agudas, negativas, seguidas de un componente positivo. Su amplitud es máxima en las regiones frontales del EEG.
 - ETAPA N3 ☐ se conoce como “sueño profundo o de ondas lentas”, representa del 10-20% del total del sueño (disminuye con la edad) y es el momento típico de las parasomnias NREM.
 - Esta etapa incluye la N4 que se mencionaba en el pasado.
- SUEÑO REM: o etapa R, se ha asociado con sueños vívidos, representa del 18 al 23% del tiempo total de sueño. Tiene dos fases ☐ fásica (movimientos oculares rápidos, espasmos musculares y variabilidad respiratoria) y tónica (actividad motora más limitada), y tres características principales ☐
 - Ondas diente de sierra (bajo voltaje y ráfagas breves) en el EEG.
 - Movimientos oculares rápidos e EOG, son conjugados, irregulares y de pico agudo (fase inicial de menos de 500 ms)
 - Atonía en EMG, indica inactividad de todos los músculos voluntarios (excepto extraoculares y diafragma)

En la actualidad, para determinar la etapa del sueño se debe utilizar: electroencefalografía (EEG) y electromiografía (EMG) para el tono muscular, y electrooculografía (EOG) para los movimientos oculares. Los datos del EEG derivan de electrodos ubicados como se indica en la Figura 1 de acuerdo al sistema internacional 10-20.

Figura 1.- Sistema internacional de colocación de electrodos. Se muestra la ubicación de los mismos para el registro de electroencefalogramas del cuero cabelludo, nasofaringe y oído externo (11).



El primer ciclo del sueño normalmente inicia con la etapa N1 del sueño NREM y finaliza cuando el paciente sale del primer período REM, tiene una duración aproximada de 90 a 120 minutos y se repite cinco o seis veces durante un aproximado de ocho horas de sueño (19, 23), esquemáticamente se puede ver el ciclo sueño-vigilia como una interacción entre las necesidades del sueño y el ritmo circadiano (21). A medida que los ciclos continúan, el porcentaje de sueño REM aumenta y el de N3 disminuye, por lo que la arquitectura del sueño varía durante la noche, y también a lo largo de la vida: En los recién nacidos no es clara, alrededor de los tres meses desarrollan un ciclo día/noche, y en la adolescencia se alcanzan las normas adultas ya mencionadas (22).

2.1.3 Calidad del sueño y factores que la alteran

La calidad del sueño es una construcción clínica importante que incluye: el tiempo total de sueño (TST), la latencia de inicio del sueño (SOL), el mantenimiento del sueño, el tiempo total de vigilia (TWT), la eficiencia del sueño y eventos disruptivos del sueño (24). No tiene una definición universal dada por parte de los expertos, pero se acepta el concepto que le da cada paciente. La calidad del sueño es independiente de la cantidad del mismo, y cuando se ve comprometida puede representar un síntoma importante de trastornos médicos y/o del sueño, y/o convertirse en desencadenante de otras enfermedades, sobre todo cerebro y cardiovasculares (25). La sensación de falta de sueño puede comprometer gravemente el rendimiento diurno, incrementar el riesgo de accidentes y afectar la calidad de vida en general.

A pesar de que en las últimas dos décadas ha incrementado la comprensión de la importancia del sueño, su mala calidad es un problema cada vez más común, teniendo lugar en aproximadamente el 36% de toda la población adulta occidental (25). Se han descrito factores que influyen negativamente en la obtención de un sueño de calidad, entre ellos: el ambiente del dormitorio muy iluminado, horario irregular de sueño, consumo excesivo de alcohol o cafeína, medicamentos recetados (como diuréticos, somníferos diurnos, hipnóticos, estimulantes, barbitúricos, antiepilépticos, etc.), ronquidos excesivos, trastornos del sueño (insomnio, parasomnias, etc.), enfermedades físicas y mentales (narcolepsia, COVID-19, estrés, depresión, ansiedad, ideación suicida, trastornos alimentarios, etc.), dieta nocturna abundante, contaminación visual y varias causas de dolor (24). Se ha informado de mala calidad de sueño especialmente en trabajadores del turno de la noche, como es el caso de los médicos que realizan guardias de 24 horas o más (25).

La calidad del sueño puede evaluarse con medidas: Objetivas (como la polisomnografía, pero cuyos costos son muy elevados y no clínicamente prácticos dada su gran variabilidad y carácter subjetivo) y subjetivas (con propiedades psicométricas y estructura factorial, la más utilizada es el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh – PSQI) (23). Los principales indicadores de una buena calidad subjetiva del sueño son: las latencias de sueño más cortas, el tiempo total de sueño suficiente, la vigilia reducida después del inicio del sueño y el estado de alerta durante el día (26).

2.1.4 Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI)

El PSQI es la medida de autoinforme retrospectivo (del último mes) más utilizada para evaluar la calidad subjetiva del sueño, este cuestionario (tabla 2) es considerado el estándar de oro tanto clínico como investigativo debido a sus ventajas: Bajo costo, validez convergente, no requiere supervisión, puede administrarse a través de internet, y alto cumplimiento por parte del paciente (24). Ha demostrado una buena fiabilidad y validez, ha sido ampliamente utilizado en diferentes grupos de edad y etnias, habiendo sido traducido y validado a más de ocho idiomas, entre ellos: español, inglés, alemán, francés, japonés, chino, hebreo, árabe y nigeriano (26).

Tabla II.- Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (18).

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Nombre y apellidos: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? _____
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? _____
(Apunte el tiempo en minutos)
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? _____
(el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido)

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido 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 sanitario:*
 - 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 describalas a continuación):*

 - 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 dormir?
 - Bastante buena
 - Buena
 - Mala
 - Bastante 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
 - Un problema muy ligero
 - Algo de problema
 - Un gran problema

2.2 COVID-19 y su efecto en la calidad del sueño.

2.2.1 Generalidades de la pandemia por COVID-19.

La pandemia por COVID-19 inició con el reporte de varios casos de neumonía atípica en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre del año 2019, sin embargo, el estado de alerta global de pandemia no fue anunciado hasta el 11 de marzo del año siguiente por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En Ecuador, el primer caso confirmado fue reportado el 29 de febrero del 2020. El agente biológico responsable es el Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), un virus de ARN monocatenario perteneciente a la familia de los Coronavirus (CoV), caracterizados por su gran susceptibilidad a la mutación y recombinación, lo que permitió el origen de múltiples variantes y subvariantes (27).

Dada a su alta tasa de transmisibilidad y mortalidad se tomaron medidas restrictivas para su control, entre ellas: el distanciamiento social y la cuarentena obligatoria, actualmente relacionadas con altos niveles de estrés, ansiedad y deterioro de la calidad del sueño (28). El 16 de marzo del 2020 en Ecuador, el COE Nacional anunció las primeras resoluciones: restricción general de la circulación de vehículos y personas (incluyendo el transporte aéreo y terrestre), y suspensión total de la jornada laboral presencial (con excepción del personal de salud, militar y sectores estratégicos) (29). Por lo tanto en Ecuador, al igual que en el resto del mundo, las medidas de manejo de la pandemia, en conjunto con la enfermedad desencadenada por el SARS-CoV-2, resultaron en el deterioro de la salud física, mental, de la calidad de vida y del sueño de la población en general, así como de los trabajadores de la salud.

Se conoce que la enfermedad por COVID-19 ha resultado en una gran parte de la población con secuelas y síntomas crónicos de la infección inicial, actualmente denominada “COVID prolongada” y/o “Secuelas posteriores al SARS-CoV-2”, y al tratarse de una afectación multisistémica no sorprende que los patrones de sueño y su calidad se hayan visto afectados. La condición post-COVID hace referencia a una variedad de síntomas (físicos y mentales) que pueden desarrollarse durante o después de la enfermedad, pero cuya duración es de un mínimo de tres meses desde el inicio de la enfermedad (30).

Al momento continúan las investigaciones sobre la disfunción del sueño en pacientes diagnosticados con COVID-19 tanto en la fase aguda como crónica de la enfermedad.

2.2.2 Calidad del sueño del médico durante el COVID-19.

Los médicos representaron una sección particularmente vulnerable durante la pandemia, tanto a su exposición con el SARS-CoV-2 como a su deterioro físico y mental producto de los factores psicosociales estresantes adicionales del sector de la salud (gran cantidad de pacientes, sin los recursos ni el conocimiento adecuado, horas de trabajo adicionales, la elevada tasa de mortalidad, etc.).

La evidencia preliminar sugiere que una proporción considerable de médicos experimentó alteraciones del estado de ánimo y de la calidad del sueño durante los diferentes brotes de COVID-19, probablemente debido a las largas jornadas laborales agravadas por el escaso tiempo libre para descansar

adecuadamente, informes anecdóticos indican que los trabajadores de la salud se tomaron un tiempo libre mínimo durante el año de la pandemia (31).

En un estudio realizado en Turquía, que incluyó a 939 médicos, el 77,6% presentaba depresión y el 50,4% insomnio, con predominio entre las mujeres y los profesionales de mayor edad (30). Adicionalmente, Barúa et al. (32) estudió a 370 médicos de primera línea en Bangladesh y describió que el 18,6% tenía insomnio, y el 27,3% refería tener pesadillas frecuentes (un factor potencial de Trastorno de Estrés postraumático), el uso de somníferos también era muy común.

Por otro lado, los resultados de investigaciones preliminares que comparan la disfunción del sueño entre los trabajadores de la salud y los de otras áreas han arrojado resultados contradictorios, dos estudios realizados en China encontraron que entre los médicos la calidad del sueño era peor y la prevalencia de trastornos del sueño y del estado de ánimo era mayor, sin embargo, otros estudios realizados en Berlín y Bahrén no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (30, 32).

Se debe considerar entonces que cada país y/o entorno hospitalario tiene características y desafíos únicos, adicionalmente, para explorar mejor las alteraciones de la calidad y trastornos del sueño se necesitan estudios longitudinales a largo plazo.

2.2.3 Alteraciones de la calidad del sueño durante la cuarentena por COVID-19

Se han propuesto dos términos coloquiales para denominar las alteraciones de la calidad y trastornos del sueño originados debido al impacto psicosocial de la pandemia (aislamiento social, preocupaciones financieras y laborales, secuelas médicas o psicológicas de contraer COVID-19): “Coronasomnia” y “COVID-somnia” (30). Las principales alteraciones del sueño durante la cuarentena se describen en la tabla 3. El efecto de los periodos de cuarentena por COVID-19 sobre la disfunción del sueño ha sido estudiado en varias ocasiones, un gran estudio español realizado a más de 15 000 personas mostró un alto índice de personas con dificultad para iniciar o mantener el sueño (23,9%), el 15% de los participantes caracterizó el sueño como malo y el 37,9% informó peor calidad de sueño durante el confinamiento que en condiciones normales, el trastorno más frecuente fue el insomnio (33).

Tabla III.- Alteraciones de la calidad y trastornos del sueño durante la cuarentena por COVID-19 (23).

1. Dificultad aguda y persistente para conciliar el sueño (insomnio).
2. Alteraciones del ritmo circadiano (somnia diurna excesiva).
3. Disfunción del sueño de tipo postraumático.
4. Sueños anormales (pesadillas nocturnas).
5. Síndrome transitorio de piernas inquietas (asociado al insomnio)

Un metanálisis de 250 estudios con más de 500 000 participantes reveló que la prevalencia estimada combinada, de alteraciones de la calidad y trastornos del sueño, durante la cuarentena por COVID-19 fue del 40%, con una variación estadísticamente significativa entre países (por ejemplo, 30% en China y 60% en España) y entre los periodos de confinamiento (43%) y de libre circulación

(38%) (30). La superposición de la prevalencia entre las alteraciones mentales y del sueño sugiere que existe una relación bidireccional entre los trastornos del sueño y las comorbilidades psiquiátricas (32).

Si bien los trabajadores de primera línea (como los médicos), fueron de las poblaciones más afectadas por la constante exposición a situaciones estresantes, el cierre económico ocurrido por la cuarentena durante la pandemia generó una alta tasa de desempleo que a su vez se asoció con mayores tasas de síntomas de insomnio y con alteraciones de la cantidad del sueño. Jahrami et al. (34) realizó una revisión sistemática de la literatura y encontró un empeoramiento de la calidad del sueño durante la cuarentena asociado al desempleo y a la inestabilidad económica.

La mayor parte de la literatura actualmente disponible, acerca de las alteraciones del sueño durante la cuarentena por COVID-19, han sido de tipo transversal, sin analizar los moderadores potenciales, como la seguridad financiera o la tensión, por lo que existen sesgos importantes y evidencia no tan sólida.

2.2.4 Alteraciones de la calidad del sueño durante la fase de recuperación post aguda y crónica del COVID-19

La población más afectada por las alteraciones de la calidad y los trastornos del sueño, durante la pandemia, fueron aquellos infectados con SARS-CoV-2, con una prevalencia del 52%, seguida de los trabajadores de la salud (46%) (32). Por lo común de las alteraciones del sueño después de la infección por SARS-CoV-2, se recomienda siempre preguntar a los pacientes acerca de la calidad y duración de su sueño en la consulta de control.

En un estudio de 1700 pacientes valorados a los seis meses de haber sido hospitalizados por COVID-19 se encontró que el 74% continuaba con alguna manifestación, siendo las más frecuentes: fatiga (63%), dificultades para dormir (26%), disnea (26%), ansiedad y depresión (23%). A los doce meses la misma población fue nuevamente evaluada, y se reportó que el 49% de los participantes aún seguía sintomático, con un ligero aumento de la disnea (30%) y de las alteraciones mentales y del sueño (29%) (35).

Algunos factores responsables de las alteraciones del sueño relacionados con el COVID-19 son: el sexo femenino, presencia de enfermedades físicas o mentales, y desempleo. Dentro de las alteraciones mentales, la ansiedad (50,9%), depresión (48,3%), y el trastorno de estrés postraumático (53,8%), son las más frecuentes (34), y ya previamente se ha establecido su relación recíproca con el insomnio y otras alteraciones del sueño.

Por otro lado, se ha propuesto que el sueño deficiente, y/o sus alteraciones, podrían interactuar con trastornos psicológicos y físicos que empeoren las consecuencias de la infección por SARS-CoV-2 en la salud, al tener un impacto negativo durante el desarrollo y la rehabilitación de los pacientes (36). Desde este punto de vista, la importancia de identificar cualquier alteración del sueño, durante y después de la pandemia de COVID-19, es fundamental tanto para iniciar su tratamiento oportuno, como para prevenir complicaciones.

2.3 Consecuencias de las alteraciones del sueño en los médicos.

La necesidad media de sueño en el adulto promedio es de 7 a 9 horas durante el día, y aunque existan diferencias individuales se ha demostrado que un ciclo

de sueño-vigilia con una duración menor a la necesaria para cada persona (falta de sueño), genera una disminución del estado de ánimo (por la sensación de falta de tiempo, culpa por falta de unión familiar, etc.), disminución del rendimiento cognitivo (capacidad de tomar decisiones racionales reducida), de las habilidades motoras, y se asocia con un aumento de la mortalidad de alrededor del 12% (31). Llegando a compararse el impacto negativo sobre la capacidad laboral de la privación del sueño con la del consumo excesivo de alcohol: La vigilia continua de más de 17 horas se compara con un nivel de alcohol por mil de 0,5, y después de 24 horas de vigilia continua con un nivel comparable de alcohol por mil de 1,0 (36)

A diferencia de otros profesionales los médicos son responsables de la vida de otras personas, sin embargo, no existen disposiciones legales justas acerca de sus horas de trabajo y sueño. Se ha demostrado una relación entre las guardias de 24 horas (que incluyen turnos nocturnos) y efectos adversos como: accidentes laborales, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y cáncer (37); Así como con el mayor riesgo de cometer errores médicos, principalmente en tareas atípicas o inesperadas, y sobre todo en el periodo comprendido entre la medianoche y el mediodía (en un turno de 8:00-20:00) (35).

Se conoce que los médicos en turno de trabajo están frecuentemente expuestos a noches de falta de sueño o sueño fragmentado, lo que se debe entender es la gravedad de su impacto sobre la seguridad del paciente, la seguridad personal, el estado de ánimo y la salud.

3 Capítulo III: Metodología

3.1. Diseño de la investigación.

3.1.1 Lugar de la investigación.

La investigación actual tiene lugar en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador.

3.1.2 Diseño.

Se trata de un estudio observacional, descriptivo-analítico, transversal. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta en línea durante agosto del 2021 hasta octubre del 2021.

3.1.3 Operacionalización de variables.

Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Sexo	Aquella condición de tipo genética y orgánica que diferencia al hombre de la mujer.	Condición genética/ orgánica documentada de los pacientes que diferencia entre	Masculino Femenino	Cualitativa

		hombre y mujer.		
Edad	Número de años que la persona ha cumplido desde su nacimiento.	Número de años de los pacientes a participar.	Número de años	Cuantitativa
Calidad del sueño	Calidad de sueño definida por el propio sujeto.	Reporte de la percepción de la calidad de sueño.	Muy buena Bastante buena Bastante mala Muy mala	Cualitativa ordinal
Latencia del sueño	Tiempo que el sujeto, cree que tarda en dormirse.	Reporte de no poder conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo.	3 o más veces 1 o 2 veces <1 vez no	Cualitativa ordinal
Perturbaciones del sueño.	Alteraciones como: no poder respirar adecuadamente, ronquidos o tos, calor, frío, necesidad de levantarse al baño, sensación de dolor.	Reporte de alteraciones como: no poder respirar adecuadamente, ronquidos, tos, calor, frío, pesadillas, dolor, que se presenta.	3 o más veces 1 o 2 veces <1 vez no	Cualitativa ordinal

Uso de medicamentos para poder dormir.	Necesidad de usar medicamentos para poder dormir, recetados o no por el médico.	Medicación que el paciente consume para dormir durante la semana.	3 o más veces 1 o 2 veces <1 vez no	Cualitativa ordinal
Dificultad para mantenerse despierto mientras realizaba alguna actividad.	Cansancio que presenta la persona al realizar alguna actividad.	Reporte del cansancio que presenta la persona al realizar alguna actividad durante la semana.	3 o más veces 1 o 2 veces <1 vez no	Cualitativa ordinal
Dificultad para mantener el entusiasmo por las actividades diarias.	Alteración negativa de estado de ánimo en las actividades diarias.	Reporte del estado de ánimo durante la semana.	3 o más veces 1 o 2 veces <1 vez no	Cualitativa ordinal

3.2 Población y muestra.

3.2.1 Población.

Médicos de Guayaquil presentes durante la pandemia de COVID 19, sin antecedentes de alteraciones del sueño previas a la pandemia, o enfermedad mental o física que condicionen a alteraciones el sueño.

3.2.2 Muestra.

Médicos de Guayaquil que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.3 Criterios de inclusión.

- Médicos que trabajaron en Guayaquil durante el periodo de cuarentena del año 2020.
- Participantes que hayan aceptado el consentimiento informado.

3.2.4 Criterios de exclusión.

- Participantes que se encuentren tomando medicación que altera el ritmo circadiano: antihistamínicos, sedantes, antigripales.
- Participantes que tengan alteraciones del sueño previo a la pandemia o presenten alguna afección que predisponga a presentarlas.
- Participantes que no respondan a totalidad el cuestionario.
- Participantes que respondan incorrectamente las preguntas de control del cuestionario.

3.3 Métodos e instrumentos

3.3.1 Procedimiento

Técnica de recolección de datos

1. Realizar la búsqueda de la encuesta adecuada para el proceso de investigación.
2. Redactar una encuesta en línea basada en Índice de calidad de sueño de Pittsburg ya preestablecida.
3. Crear un enlace de acceso a la encuesta creada en el paso 1.
4. Proveer el enlace de la encuesta a los trabajadores de salud en medicina dentro de la ciudad de Guayaquil con una duración de aproximadamente 3 meses de circulación en redes sociales.
5. Realizar la extracción de datos de la plataforma Google Formularios mediante el programa hoja de cálculo de Google.
6. Depurar la base de datos obtenida.
7. Realizar los análisis estadísticos respectivos.

Instrumentos de medición: Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh

Métodos de encuesta: A través de plataformas en línea

3.3.2 Recursos humanos y cronograma de actividades

- Autor principal: Andrea Palacios.
- Tutor: Dr. Hector Verdezoto.
- Revisores metodológicos.

3.3.3 Recursos materiales

- Computadoras.
- Índice de calidad de sueño de Pittsburg.
- Lápices.
- Resmas de papel.
- Conexión a internet.
- Pluma.
- Calculadora.
- Software estadístico.
- Viáticos.

3.3.4 Análisis de datos.

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información se realizó la depuración de información, para realizar el análisis de los datos de forma organizada, mediante la tabulación de encuesta aplicadas a médicos de Guayaquil estableciendo los índices respectivos de las escalas a usar los cuales pueden denotar de manera más precisa los resultados obtenidos de una manera objetiva. Las encuestas fueron enviadas por enlaces por medios sociales virtuales con el fin de obtener la información necesaria sobre el problema. En la encuesta se expuso ante cada individuo la intención del trabajo de investigación, que según el interés de cada cual acordaron formar parte de la investigación mediante consentimiento informado.

3.4 Aspectos éticos y legales

El estudio contó con la aprobación del consejo directivo de la facultad de medicina de la UEES. Para propósitos del estudio se pidió consentimiento informado a los participantes. La información se obtuvo a partir del cuestionario enviado y fue manejada con absoluta confidencialidad.

4 Capítulo 4: Análisis y discusión de resultados.

4.1 Análisis de los resultados.

4.1.1 Características demográficas de los encuestados.

A través de una encuesta en línea se recolectaron los datos de 88 participantes. Entre ellos, el 58% (n=51) pertenecía al sexo masculino (Figura II), por lo que se trata de una muestra relativamente equitativa en cuanto al sexo. La edad media de los participantes fue de 40 años (DE:10) con un mínimo de 25 años y un máximo de 71 años.

Con respecto a la especialidad de los participantes, la más frecuente fue medicina general en un 33% (n=29) de los casos, seguidos de ginecología/obstetricia en un 9.1% (n=8), pediatría igualmente en un 9.1% (n=8), cirugía general en un 6.8% (n=6), medicina interna y cardiología con un 5.7% (n=5) cada una, al igual que medicina familiar y neurología con un 4.5% (n=4) cada una, sin embargo, el 21.6% (n=19) de los médicos encuestados pertenecía a otra especialidad. Las especialidades que fueron mencionadas en menos del 3% fueron: hematología, gastroenterología, infectología, medicina intensiva, emergenciológica, entre otros. La distribución de los participantes de acuerdo a su especialidad médica se muestra en la Figura III y sus características demográficas en la Tabla V.

Tabla I: Características de los participantes.

		N=88	Porcentaje
Sexo	Masculino	51	58,0%
	Femenino	37	42,0%
Especialidad	Medicina General	29	33,0%
	Cirugía General	6	6,8%
	Ginecología y Obstetricia	8	9,1%
	Medicina Familiar	4	4,5%
	Medicina Interna	5	5,7%
	Pediatría	8	9,1%
	Cardiología	5	5,7%
	Neurología	4	4,5%
	Otra	19	21,6%

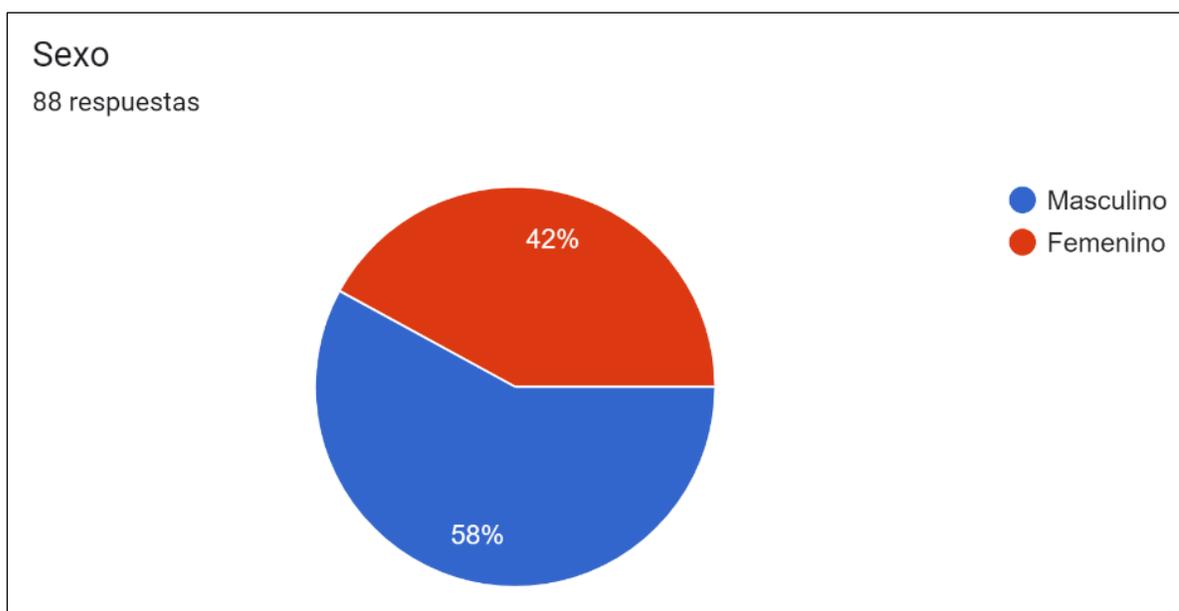


Figura II: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo al sexo.

Como puede observarse en la Figura II, la distribución de acuerdo al sexo era similar en la muestra. Siendo aproximadamente 60% la frecuencia de los varones y el aproximadamente 40% de mujeres.

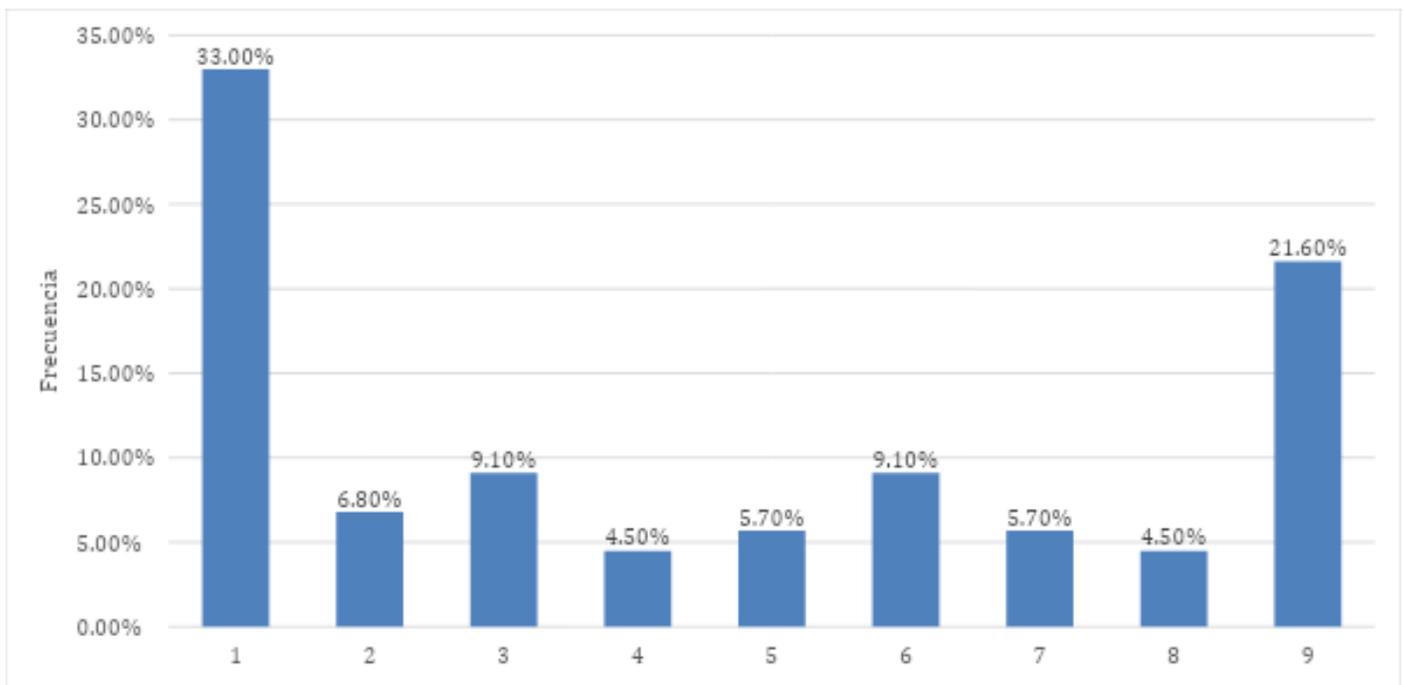


Figura III: Gráfico de barras que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su especialidad.

Tal como se ha mencionado y como lo muestra la figura III, los médicos generales son el subgrupo de más prevalencia en la muestra (33%), seguidos por las especialidades de ginecología/obstetricia y de pediatría con una frecuencia del 9.1%. Finalmente, otras especialidades incluyen el 21.6%.

4.1.2. Frecuencia de las alteraciones del sueño en los médicos ecuatorianos durante el confinamiento.

Los hallazgos de la frecuencia de alteraciones del sueño incluyen: dificultad para conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo, despertar en mitad de la noche o madrugada, interrupción del sueño por tener que ir al baño, interrupción del sueño por eventos de apnea o hipopnea, interrupción del sueño por tos o ronquidos, interrupción del sueño por sensación de frío, interrupción del sueño por sensación de calor, interrupción del sueño por pesadillas, interrupción del sueño por sensación dolorosa. Los resultados de estas variables se muestran en las Figuras IV – XII.

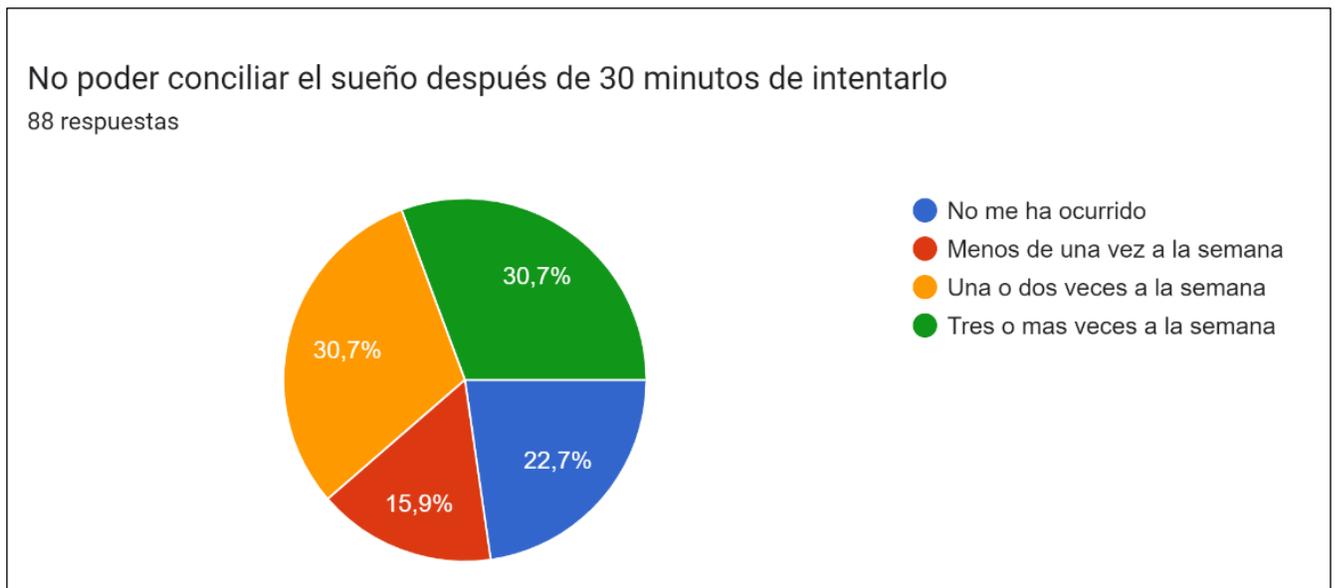


Figura IV: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia para conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo.

Como lo muestra la figura IV, la frecuencia con la que los participantes no concilian el sueño es alta (77.3%), mientras que tan sólo el 22.7% de los participantes no tienen problemas al momento de conciliar el sueño

Despertarse en mitad de la noche o de madrugada

88 respuestas

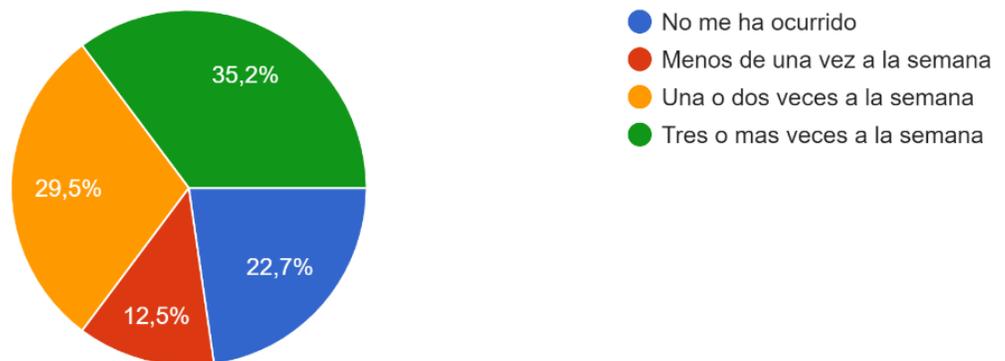


Figura V: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia para despertarse en mitad de la noche o de madrugada.

Como se muestra en la figura V, tan solo el 22.7% de los participantes no tenían eventos de despertares en la noche o madrugada durante la pandemia. En contraste con aquellos que presentan esta alteración del sueño, donde su frecuencia más alta es de tres o más veces a la semana (35.2%).

Tener que ir al baño

88 respuestas

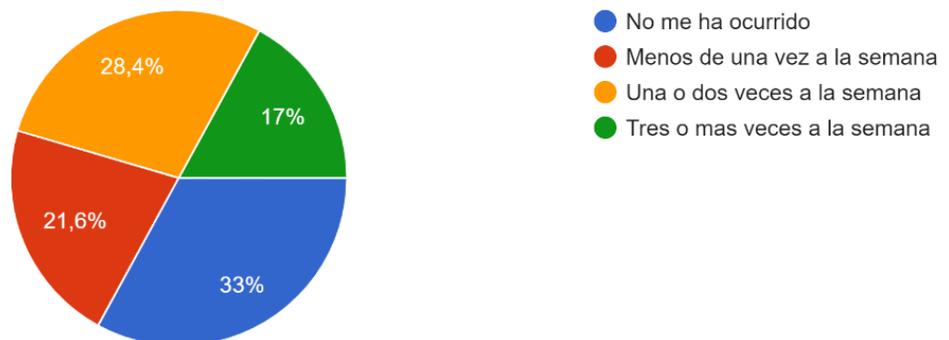


Figura VI: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por tener que ir al baño.

La interrupción del sueño por levantarse a ir al baño fue un evento frecuente, presente en 66% de los participantes, mientras que tan solo el 33% no ha mostrado este evento. Así mismo, la frecuencia de este evento fue de una o dos veces a la semana en un 28.4%, tal como lo muestra la figura VI.

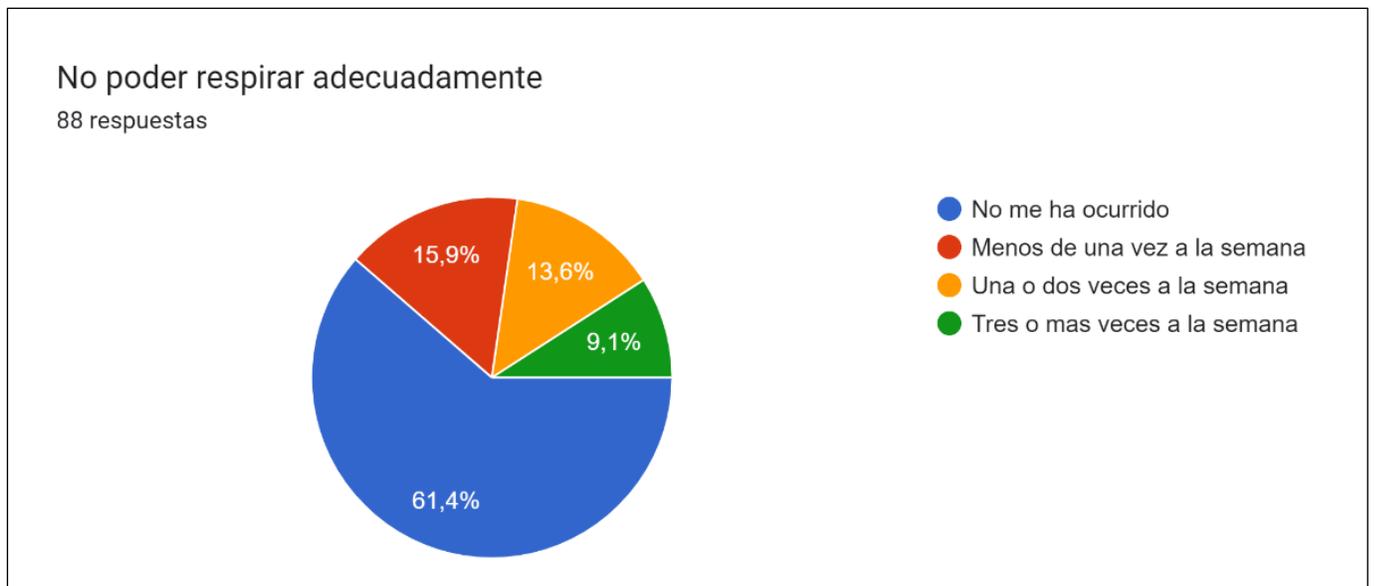


Figura VII: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por no poder respirar adecuadamente.

Los eventos de apnea o hipopnea se presentaron en menor proporción que otras alteraciones de sueño. Aproximadamente el 33% de los participantes ha referido manifestar sensación de falta de aire durante el sueño. Siendo su frecuencia menos de una vez a la semana (15.9%). El 61.4% de los encuestados no refirió esta alteración. Esto se muestra en la figura VII.

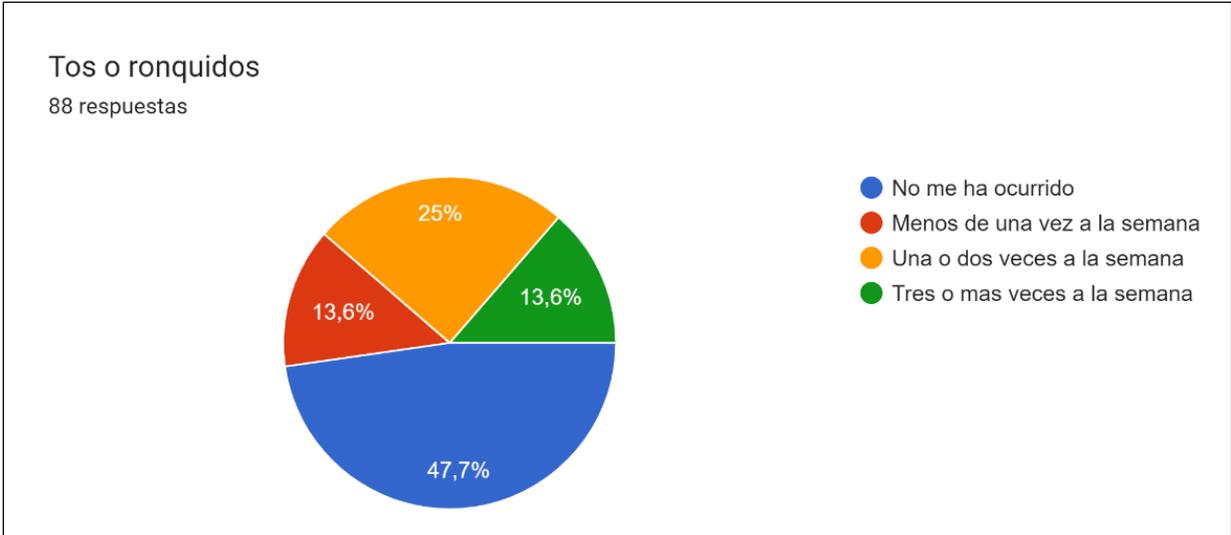


Figura VIII: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por la existencia de tos o ronquidos.

Los eventos de tos o ronquidos se han presentado en aproximadamente el 50% de los casos, siendo su frecuencia más común una o dos veces a la semana (25%). Por otro lado, el 47.7% no ha presentado esta alteración del sueño. Esto se representa en la figura VIII.

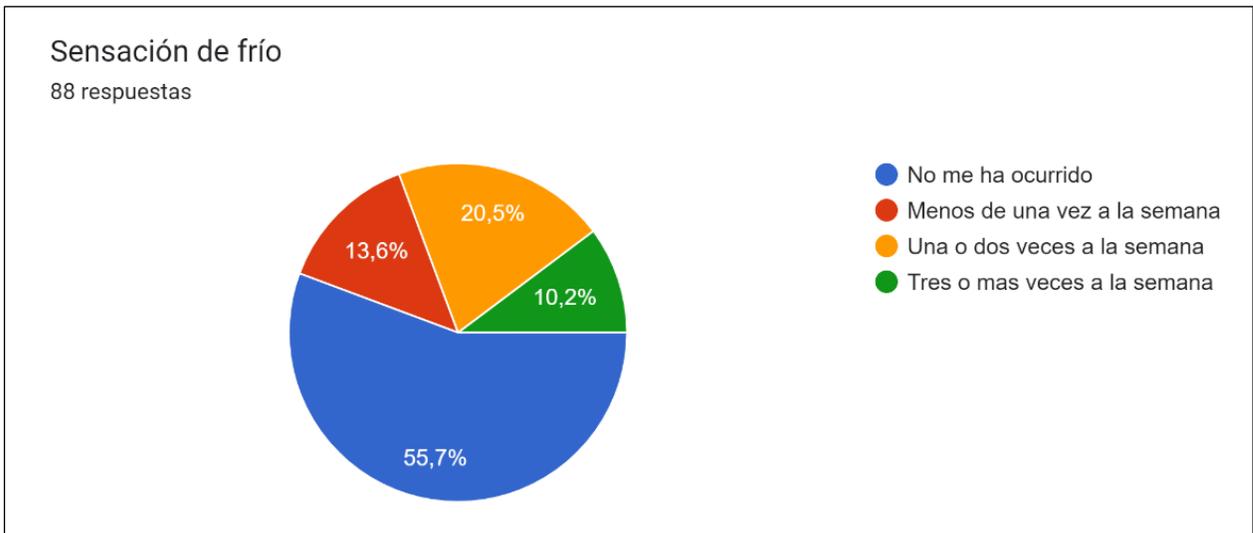


Figura IX: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por la sensación de frío.

La sensación de frío es un evento que altera el sueño en un 44.3% de los casos. Este se presenta más frecuentemente de una a dos veces por semana, tal como lo muestra la figura IX.

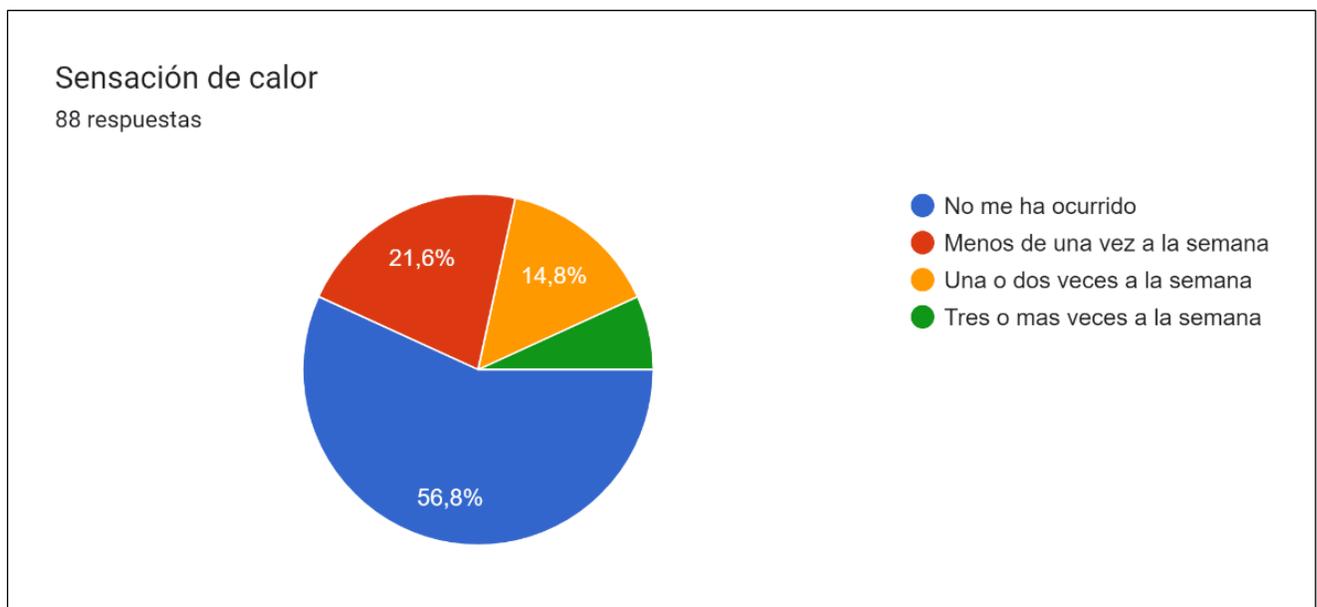


Figura X: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por la sensación de calor.

La sensación de calor, al igual que la sensación de frío se ha presentado en aproximadamente 45% de los casos, siendo su frecuencia más común menos de una vez a la semana. Esto se muestra en la figura X.

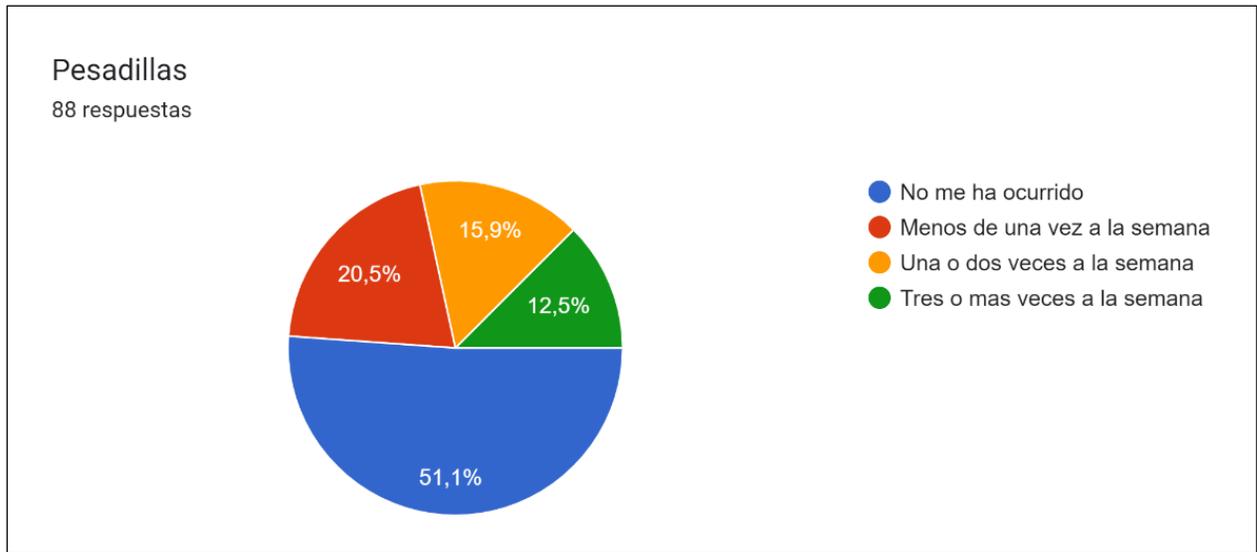


Figura XI: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por la presencia de pesadillas.

Aproximadamente el 50% de los participantes han reportado alteración del sueño debido a pesadillas por lo menos una vez a la semana. Esto se muestra en la figura XI.

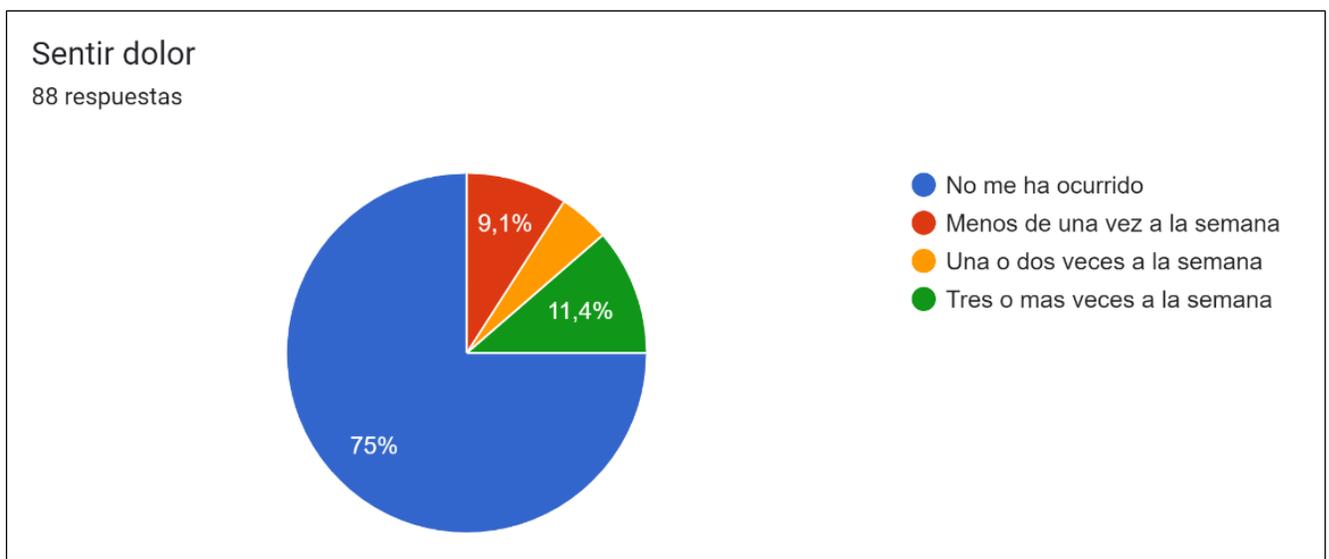


Figura XII: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a su frecuencia de interrupción del sueño por la sensación de dolor.

Como muestra la figura XII, la alteración del sueño debido a la sensación de dolor fue poco frecuente. Este se presentó en 25% de los casos.

4.1.3. Calidad del sueño en los médicos ecuatorianos durante el confinamiento por la pandemia.

Para valorar la calidad del sueño se utilizaron tres variables subjetivas: La percepción del participante acerca de su calidad de sueño, el uso de medicamentos para conciliar el sueño, y la dificultad para mantenerse despierto mientras realizaba alguna actividad. Los hallazgos relacionados a la calidad del sueño se muestran en las Figuras XIII – XV.

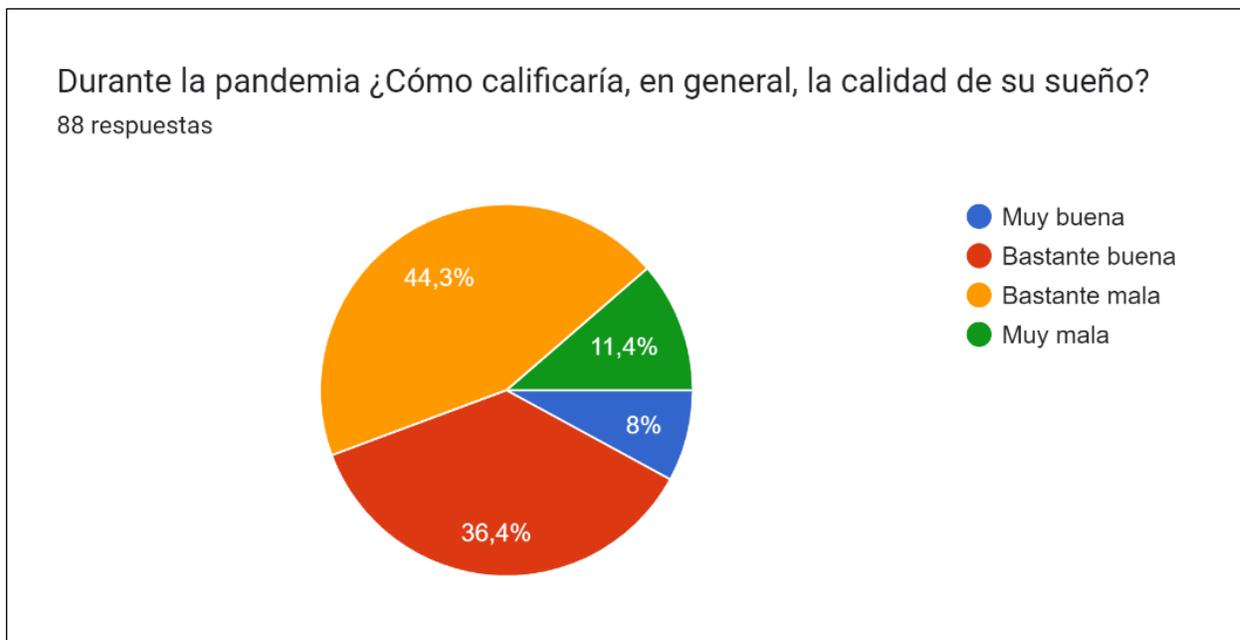


Figura XIII: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a la percepción de su calidad del sueño.

Como se observa en la figura XIII, la calidad de sueño subjetiva de cada participante fue en gran proporción mala (55.7%), siendo muy mala para el 11.4% de los encuestados (verde) y bastante mala para un 44.3% (amarillo). Sólo el 8% de los pacientes refirió una muy buena calidad del sueño.

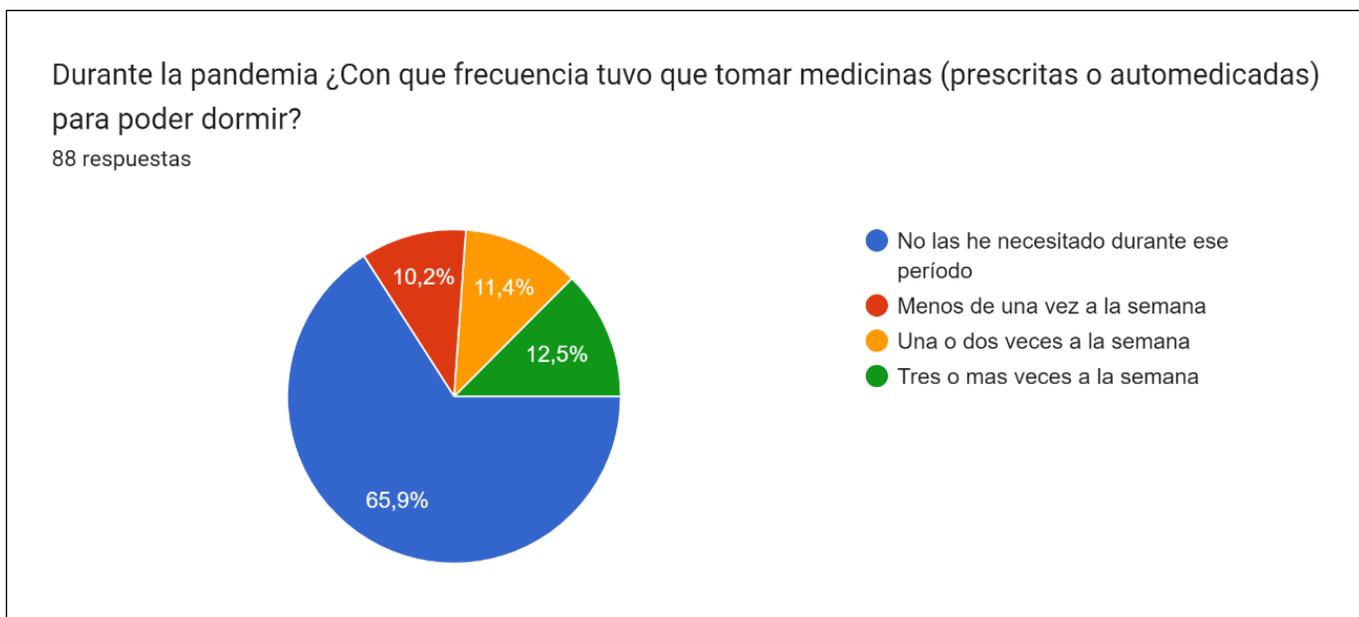


Figura XIV: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo al uso de medicamentos para poder dormir.

Tal como se muestra en la figura XIV, el 65.9% de los participantes no necesitaban medicinas ya sean prescritas o automedicadas para poder conciliar el sueño. Sin embargo, del 34.1% que, sí ha requerido de medicinas la frecuencia de uso de tres o más veces a la semana fue de 12.5%

Durante la pandemia ¿Con que frecuencia tuvo dificultad para mantenerse despierto mientras conducía, comía o desarrollaba alguna actividad social?

88 respuestas



Figura XV: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a la dificultad para mantenerse despierto mientras realizaba alguna actividad.

Los pacientes que presentaron somnolencia diurna han sido aproximadamente el 40% de la muestra. Con una frecuencia de menos de una vez a la semana de 21.6%. Por otro lado, el 60.2% no ha presentado eventos de somnolencia diurna.

4.1.4. Entusiasmo por las actividades diarias en los médicos ecuatorianos durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19.

Las alteraciones de la calidad del sueño van de la mano con la disminución del entusiasmo por realizar actividades diarias, los hallazgos del estudio respecto a esta variable se muestran en la Figura XVI.



Figura XVI: Gráfico de pastel que muestra la distribución de los participantes de acuerdo a la dificultad para mantener el entusiasmo por las actividades diarias.

Tal como se muestra en la figura XVI, el 35% de los participantes consideran que es moderadamente problemático y muy problemático mantener el entusiasmo por las actividades diarias. Por otro lado, tan sólo el 31.8% de los participantes no ha presentado dificultades para mantener el entusiasmo.

4.1.5. Relaciones estadísticamente significativas entre las variables asociadas a las distintas alteraciones del sueño.

Se analizó las variables: sexo, edad y especialidad como variables asociadas a las distintas alteraciones del sueño. Se encontró relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la interrupción de sueño debido a la presencia de tos o ronquidos (P 0.014), así mismo, el sexo femenino se relaciona significativamente con la interrupción del sueño debido a pesadillas

(P 0.040). La dificultad para mantener el entusiasmo en las actividades diarias se relacionó con el sexo masculino (P 0.041), y los médicos generales fueron los que reportaron mayor interrupción del sueño debido a las pesadillas, respecto al resto de especialidades (P 0.022). En la tabla VI y en las Figuras XVII y XVIII se muestran las relaciones que fueron estadísticamente significativas. El resto de relaciones que fueron no significativas no se muestran.

Tabla VI: Relación entre sexo/especialidad y distintas alteraciones del sueño

		Sexo			P valor	Especialidad								P valor
		Masculino	Femenino			Medicina General	Cirugía General	Ginecología y Obstetricia	Medicina Familiar	Medicina Interna	Pediatría	Cardiología	Neurología	
Tos o ronquidos	No me ha ocurrido	61,9	38,1	0.014*	26,2	11,9	9,5	4,8	4,8	9,5	9,5	7,1	0.733	
	Menos de una vez a la semana	16,7	83,3		33,3	0,0	8,3	16,7	0,0	16,7	0,0	0,0		
	Una o dos veces a la semana	72,7	27,3		45,5	0,0	4,5	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5		
	Tres o más veces a la semana	58,3	41,7		33,3	8,3	16,7	0,0	16,7	8,3	0,0	0,0		
Sensación de frío	No me ha ocurrido	71,4	28,6	0.040*	20,4	8,2	12,2	4,1	4,1	10,2	6,1	4,1	0.515	
	Menos de una vez a la semana	41,7	58,3		58,3	8,3	8,3	0,0	0,0	8,3	0,0	8,3		
	Una o dos veces a la semana	38,9	61,1		38,9	5,6	5,6	11,1	11,1	11,1	5,6	5,6		
	Tres o más veces a la semana	44,4	55,6		55,6	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0		
Pesadillas	No me ha ocurrido	75,6	24,4	0.004*	17,8	13,3	11,1	2,2	4,4	15,6	6,7	4,4	0.022*	
	Menos de una vez a la semana	33,3	66,7		61,1	0,0	0,0	5,6	11,1	5,6	11,1	5,6		
	Una o dos veces a la semana	35,7	64,3		50,0	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1		
	Tres o más veces a la semana	54,5	45,5		27,3	0,0	18,2	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0		
Problema para	No ha resultado problemático en absoluto	78,6	21,4	0.041*	10,7	10,7	14,3	3,6	3,6	14,3	3,6	7,1	0.201	

mantener el entusiasmo	Sólo ligeramente problemático	48,3	51,7	41,4	6,9	6,9	3,4	3,4	13,8	3,4	6,9
	Moderadamente problemático	43,5	56,5	34,8	4,3	8,7	4,3	13,0	0,0	13,0	0,0
	Muy problemático	62,5	37,5	75,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0

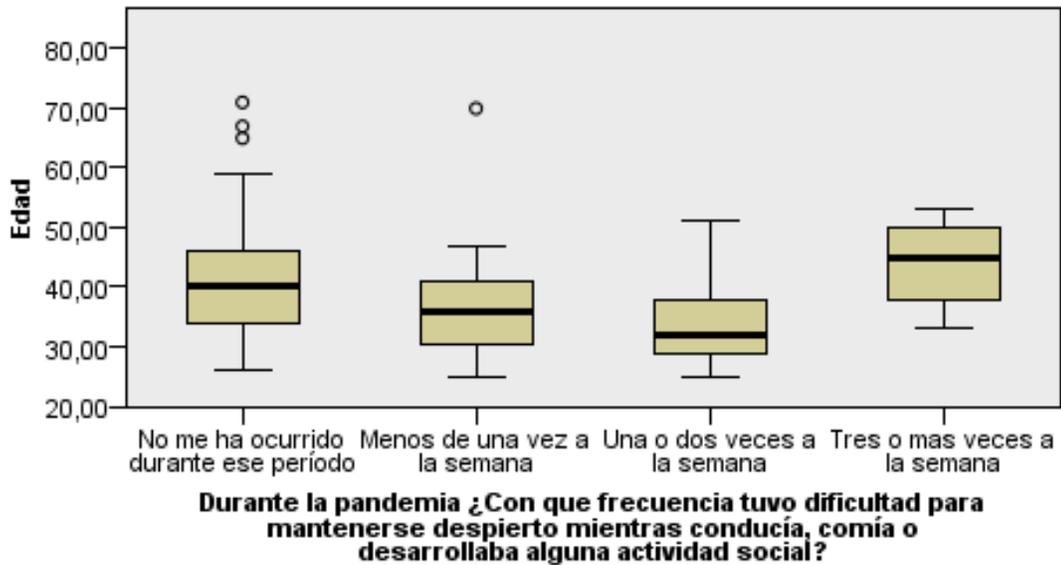


Figura XVII: Gráfico de cajón que muestra la relación entre la edad y la frecuencia de somnolencia diurna.

Tal como lo muestra la figura XVII, los participantes con más edad presentaban más frecuentemente un evento de somnolencia diurna de tres o más veces a la semana.

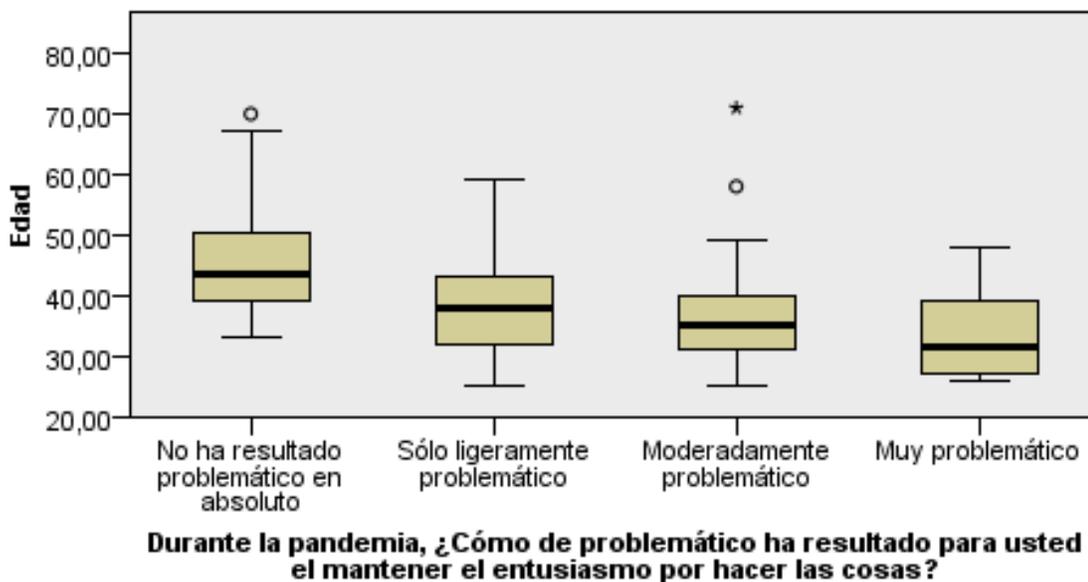


Figura XVIII: Gráfico de cajón que muestra la relación entre la edad y la dificultad para mantener el entusiasmo en las actividades diarias.

Como se muestra en la figura XVIII, los participantes de menor edad presentaban mayor dificultad para mantener el entusiasmo en las actividades diarias.

4.2 Discusión de resultados.

Los efectos directos del COVID-19 y las medidas tomadas para el control de su propagación, desencadenaron situaciones altamente estresantes que tuvieron un impacto significativo en la vida diaria (34), sobre todo para el personal de la salud, quienes se vieron expuestos e incapaces ante pacientes con una enfermedad de la que se tenía poco conocimiento, así mismo, se vieron obligados a distanciarse aún más de sus familiares y amigos por el temor a transmitirles la infección, e incluso se ha reportado el miedo constante a enfermarse ellos mismos (8-14). La interrupción de la calidad del sueño como consecuencia de la pandemia del COVID-19 ya ha sido informada

ampliamente (36), y por todos los factores mencionados era algo esperable, sin embargo, su importancia radica en que la calidad del sueño es un indicador clave de salud y, por tanto, de mejor rendimiento laboral (38).

El estudio actual describe y analiza las alteraciones de la calidad del sueño de una muestra de 88 médicos (tasa de aceptación del 88%) que trabajaron en la ciudad de Guayaquil durante la pandemia por COVID-19. A nivel internacional, la información disponible actualmente es abundante y concluyente, sin embargo, en Guayaquil este es el primer estudio que utiliza la Escala de Pittsburgh para evaluar la calidad del sueño en los médicos de la ciudad durante la pandemia. La evidencia preliminar sugiere que una proporción considerable de médicos experimentó trastornos del sueño en el periodo del confinamiento, y los informes de insomnio son significativamente más altos en este grupo en comparación con la población en general, adicionalmente, estos resultados fueron significativamente mayores entre las mujeres y aquellos con horas de trabajo más largas.

Los hallazgos del estudio presentan niveles mucho más altos de alteraciones de la calidad del sueño que estudios previos, en esta investigación se encontró que el 77.3% (n=68) de los participantes tenía dificultades para conciliar el sueño, e incluso el 30.5% (n=21) de estos lo tenía con una frecuencia de tres o más veces a la semana, sin embargo, resultados de investigaciones anteriores mostraron tasas altas pero con valores de 50.4% (33) y 37.9% (36), un estudio realizado en médicos de Egipto fue el que tuvo el valor más cercano, informando mala calidad del sueño en el 71.2% de su muestra (38). Probablemente en este estudio la prevalencia fue mayor debido a que se incluyeron a todos los pacientes que tuvieron al menos una vez a la semana problemas para conciliar o mantener el sueño. Además, a diferencia de otros estudios (34, 36, 38) los datos acerca de la percepción de cada paciente

acerca de su calidad del sueño se preguntaron en una única ocasión, y las diferentes características de la población también pudieron haber influido.

Un metaanálisis informó que el insomnio fue la alteración del sueño más común durante la pandemia por COVID-19, afectando principalmente al sexo femenino, a los adultos jóvenes y a personas sin insomnio pre-pandémico, en los que paradójicamente se reportó una mejora significativa (34), hallazgos que coinciden con los de este estudio respecto a la dificultad para conciliar el sueño.

Por otro lado, la dificultad para mantener el sueño también ha sido ampliamente informada, este estudio encontró que el 77.3% de la muestra se despertó en la mitad de la noche o madrugada al menos una vez a la semana durante la pandemia. Las causas de interrupción del sueño investigadas fueron: la necesidad de ir al baño, la dificultad para respirar adecuadamente, los eventos de tos o ronquidos, la sensación de frío, calor o dolor, y la presencia de pesadillas. Una investigación realizada en 528 médicos chinos encontró que las pesadillas fueron frecuentes (27.3%) y que estas se asociaron de forma independiente con la reducción de la duración del sueño y la reducción de la eficiencia del sueño. En este estudio, se obtuvo un valor mayor, ya que el 48.9% de los encuestados refirió haber tenido problemas para continuar el sueño, debido a la presencia de pesadillas al menos una vez a la semana durante la pandemia, lo que coincide con lo reportado por otro estudio (40) realizado en Estados Unidos en el que las pesadillas interrumpieron el sueño de los médicos al menos una vez por semana en el 45% del total de su muestra.

En cuanto a las otras causas de interrupción del sueño, la sensación de dolor fue la reportada con menor frecuencia entre los encuestados solo en el 25%

de ellos, seguida de la dificultad para respirar adecuadamente (eventos de apnea o hipopnea) presente solo en el 38.6% de los casos. La sensación de calor tampoco fue muy común, considerando que Guayaquil es una ciudad con altas temperaturas ya que solo el 43.2% la informó, mientras que el 44.3% indicó interrupción del sueño por sensación de frío. La causa más común entre los participantes fue la necesidad de ir al baño, reportada por el 66% de los encuestados.

Un dato interesante fue que la presencia de tos y/o ronquidos interrumpió el sueño al menos una vez a la semana en el 52.8% de los encuestados. Previamente se ha mencionado que el aumento de peso durante el confinamiento por la pandemia fue significativo, e incluso lo denominaron "covibesidad" (34), debido al estilo de vida más sedentario y a la alimentación excesiva, y resaltaron que es un factor a tener en cuenta para el desarrollo de la apnea obstructiva del sueño, principalmente en la población masculina. En este estudio se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la interrupción del sueño debido a la presencia de tos o ronquidos, por lo que es importante considerar a la apnea obstructiva del sueño como un factor en la disfunción del sueño en los médicos varones de Guayaquil.

En cuanto a las especialidades incluidas, los médicos generales son el subgrupo de más prevalencia en la muestra (33%), seguidos por las especialidades de ginecología/obstetricia y de pediatría con una frecuencia del 9.1%. En estas 3 áreas las guardias son frecuentes, pero se desconoce con exactitud el porcentaje de médicos que trabajó en turnos nocturnos, sin embargo, en un estudio con un 63% de su muestra en turnos nocturnos no se reportó diferencia significativa en las puntuaciones del PSQI entre ellos y los que médicos que hacían únicamente jornadas diurnas (39), aunque informaron

que los anestesiólogos fueron los que tenían mayor prevalencia de somnolencia diurna (probablemente debido a que fueron los más involucrados en el manejo de los pacientes con COVID-19), y los cirujanos la peor calidad del sueño. Contrariamente, otro estudio asoció una mejor calidad del sueño con largas horas de trabajo, y planteó la hipótesis de que en el trabajo diurno las cargas laborales son mayores, aumento continuo del umbral de atención, y sin el descanso necesario, a diferencia de las post-guardias (34).

La somnolencia diurna, o dificultad para mantenerse despierto mientras se realizan actividades cotidianas, se encontró en el 40% de los médicos, hallazgo que no coincide con lo reportado por otros estudios en profesionales de la salud durante la pandemia, en los que reportaron una prevalencia del 10% (35) y del 7.56% (39). La alta prevalencia encontrada en los médicos de Guayaquil durante la pandemia podría explicarse debido a las largas jornadas laborales, al doblamiento de guardias o los varios trabajos que tienen algunos profesionales. Sin embargo, otros estudios (40, 41) reportan que más del 50% de los médicos informan agotamiento, y dada la fuerte asociación entre la mala calidad del sueño y el agotamiento, es sorprendente que algunos estudios reporten tasas tan bajas de somnolencia diurna.

No se encontraron estudios que hayan determinado la prevalencia de uso de medicamentos para conciliar el sueño por parte del personal médico durante la pandemia, sin embargo, en la presente investigación no se encontró una tasa elevada ya que el 65.9% de los médicos encuestados refirió no utilizar medicinas prescritas o automedicadas para poder dormir, sin embargo, el 12.5% de toda la muestra (n=11) indicó tomarlas con una frecuencia mayor a tres veces por semana.

También se investigaron todas las posibles relaciones entre la edad, sexo, especialidades y causas de interrupción del sueño. Las relaciones estadísticamente significativas fueron: Entre el sexo masculino y la interrupción de sueño debido a la presencia de tos o ronquidos ($P= 0.014$), que como se ha mencionado en estudios previos (34-36), puede estar relacionada al aumento de peso y al desarrollo de apnea obstructiva del sueño; otra relación significativa encontrada fue entre el sexo femenino y las pesadillas ($P= 0.040$), lo cual coincide con otros estudios (39-41) en los que el sexo femenino es el más afectado por esta alteración del sueño.

Si bien, no se encontraron relaciones significativas con la edad, hallazgo que coincide con un par de estudios (38, 39) algunos estudios previos (34, 36, 40, 41) informaron que la población de médicos jóvenes fue la más afectada debido a la pérdida del equilibrio entre el tiempo de trabajo y el tiempo libre, sin contar que su vida social se vio restringida por las medidas de aislamiento, lo que coincide con la relación negativa obtenida entre la edad y la dificultad para mantener el entusiasmo por las actividades diarias, es decir, los médicos más jóvenes fueron los que tuvieron mayor dificultad para mantenerse entusiasmados.

En cuanto a la disminución del entusiasmo por las actividades diarias en los médicos en general durante la pandemia de COVID-19 en Guayaquil, el 68.2% de los encuestados refirió algún grado de dificultad, siendo muy difícil para el 9.1%, moderadamente difícil para el 26.1% y ligeramente difícil para el 33.3%, por lo que se encontró que la mayoría (64.8%) de los participantes del estudio no tuvo problemas, o tuvo ligeros problemas, para mantener el entusiasmo durante la pandemia. Estos hallazgos tampoco han sido considerados en estudios de características similares, por lo que se necesitaría más investigación, sin embargo, se plantea la hipótesis de que las alteraciones de

la calidad del sueño tienen un impacto negativo físico (agotamiento), pero no influyen en la motivación diaria de los médicos.

Los hallazgos obtenidos durante esta investigación deben considerarse a la luz de varias limitaciones, incluido el pequeño tamaño de la muestra y su selección a conveniencia de cumplir los criterios del estudio, lo que limita la generalización de los resultados. En segundo lugar, el tipo de herramienta utilizada fue una encuesta auto informada, por lo que se podría haber sobreestimado la prevalencia de las alteraciones de la calidad del sueño, principalmente debido a que los médicos podrían ser más conscientes de su salud mental que el resto de la población. En tercer lugar, al utilizar un medio subjetivo para la recolección de la información esta puede no reflejar las características reales de los participantes, a pesar de haber utilizado un cuestionario validado. Finalmente, no se dispone de datos longitudinales, lo que limita la capacidad para establecer conclusiones longitudinales.

Adicionalmente, se desconoce el tiempo de trabajo y si los médicos incluidos se encontraban desempleados antes de la pandemia, por lo que no se pudieron valorar estas variables, sin embargo, un estudio (39) informó que aquellos que no estaban trabajando antes de la pandemia tuvieron una calidad del sueño significativamente peor, debido a la tensión financiera.

Entre los puntos fuertes del estudio se incluyen: 1) la disminución del sesgo del periodo del tiempo, para lo que se le solicitó a los encuestados que respondan el cuestionario mientras pensaban en el periodo de la pandemia, 2) la investigación se realizó a profesionales de diferentes especialidades, por lo que no hay subrepresentación de alguna de ellas, 3) los datos obtenidos se suman a los ya existentes pero adicionalmente contribuyen con información

nueva acerca de la realidad de los médicos de Guayaquil, lo que permitiría motivar la valoración bianual de la salud mental del personal médico.

5 Capítulo 5: Recomendaciones y Conclusiones.

5.1 Conclusiones.

Los médicos están constantemente expuestos a distintas enfermedades y al estrés que estas conllevan, por lo tanto, son más propensos a las alteraciones de la salud mental, entre ellas a las que involucran la calidad del sueño. Los resultados de este estudio se suman a la amplia información disponible acerca de las alteraciones de la calidad del sueño a nivel internacional en las que se evidencia que la pandemia de COVID-19 tuvo un profundo impacto en la calidad del sueño, sin embargo, este estudio es el primero en demostrar una mala calidad del sueño en general entre los médicos que trabajaron en Guayaquil durante la pandemia.

El insomnio y la interrupción del sueño debido a varios factores (sensación de frío, calor, pesadillas, necesidad de ir al baño, etc.), fueron problemas comunes durante la pandemia, según lo reportado por los encuestados, siendo los más frecuentes la necesidad de ir al baño y las pesadillas, hallazgos que coinciden con estudios previos. Adicionalmente se encontró relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la tos y ronquidos, lo que coincide con la mayor prevalencia de apnea obstructiva del sueño en los hombres, y entre el sexo femenino y las pesadillas. La edad joven en los médicos se relacionó con el menor entusiasmo en las actividades diarias, probablemente debido a la disminución de su participación social por las medidas de aislamiento.

Estos hallazgos son preocupantes debido a la evolución natural del insomnio y sus complicaciones a largo plazo, en un estudio longitudinal reciente se encontró que la mitad de los pacientes que tuvieron insomnio inicialmente, también lo tenían 5 años después. Adicionalmente, es importante considerar el impacto negativo de la mala calidad del sueño del personal médico en su trabajo, sobre todo, la implicación de posibles errores médicos por la somnolencia diurna y el agotamiento.

5.2 Recomendaciones.

Sobre la base de estos hallazgos, se recomiendan medidas de evaluación e intervención para mejorar la calidad del sueño del personal médico que trabajó durante la pandemia, adicionalmente, es fundamental realizar valoraciones de seguimiento debido al impacto psicológico a largo plazo de las alteraciones del sueño. Se debe considerar que el sueño es un factor modificable de la salud y por lo tanto debe ser priorizado y regulado para mitigar los riesgos asociados con sus alteraciones.

Por otro lado, si bien este estudio buscaba describir y analizar las alteraciones de la calidad del sueño únicamente durante la pandemia, se recomienda realizar estudios de cohortes entre pacientes con datos acerca de su calidad del sueño antes de la pandemia y datos recopilados durante la pandemia, para evaluar si existe un deterioro en la calidad del sueño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De la Portilla Maya S, Universidad de Manizales, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM, Taborda Chaurra J, Nieto Osorio LS, et al. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. Hacia promoc salud [Internet]. 2019;24(1):84–96. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v24n1/0121-7577-hpsal-24-01-00084.pdf>
2. Alvarez Muñoz, Andrea Sofía Muñoz Argudo, Erika Tatiana. Calidad del sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca marzo- agosto 2015. Repositorio Universidad de Cuenca. 2015;
3. Muñoz-Pareja M, Loch MR, dos Santos HG, Sakay Bortoletto MS, Durán González A, Maffei de Andrade S. Factores asociados a mala calidad de sueño en población brasilera a partir de los 40 años de edad: estudio VIGICARDIO. Gac Sanit [Internet]. 2016 [citado el 11 de octubre de 2021];30(6):444–50. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000600444
4. Díaz-Campo García-Carpintero Y, Díaz-Campo García-Carpintero C, Puerma Castillo C, Viedma Lloreda MN, Aulet Ruiz A, Lázaro Merino E, et

- al. La calidad del sueño en los profesionales sanitarios de dos Áreas de Salud de Castilla-La Mancha. *Rev clín med fam* [Internet]. 2008 [citado el 11 de octubre de 2021];2(4):156–61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000200004
5. Fontana SA, Raimondi W, Rizzo ML. Quality of sleep and selective attention in university students: descriptive cross-sectional study. *Medwave* [Internet]. 2014;14(8):e6015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.08.6015>
 6. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, de la Vega-Pacheco GE-A y. A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex* [Internet]. 2008 [citado el 11 de octubre de 2021];144(6):491–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=21491>
 7. Morin CM, Bjorvatn B, Chung F, Holzinger B, Partinen M, Penzel T, et al. Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: an international collaborative study. *Sleep Med* [Internet]. 2021;87:38–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2021.07.035>
 8. Kirby T. South America prepares for the impact of COVID-19. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020;8(6):551–2. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30218-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30218-6)

9. Palacios Rodas, R.I., Santacruz Yopez, R.E., Moreano Jalil, N.P., Villacrés Guerrero, S.P., & Pérez Reyes, J.E. Síndrome de Burnout en el Contexto del Aislamiento Social por Coronavirus. Revista Científica Hallazgos [Internet]. Disponible en: <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/476/391>
10. Kokou-Kpolou CK, Megalaki O, Laimou D, Kousouri M. Insomnia during COVID-19 pandemic and lockdown: Prevalence, severity, and associated risk factors in French population. Psychiatry Res [Internet]. 2020;290(113128):113128. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113128>
11. Ramírez-Ortiz J, Fontecha-Hernández J, Escobar-Córdoba F. EFECTOS DEL AISLAMIENTO SOCIAL EN EL SUEÑO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 [Internet]. 2020 [citado el 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/801>
12. Chi X, Liang K, Chen S-T, Huang Q, Huang L, Yu Q, et al. Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity. Int J Clin Health Psychol [Internet]. 2021;21(3):100218. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.100218>
13. Cotelo J. Síndrome pos-COVID-19: se augura un repunte de trastornos neuropsiquiátricos [Internet]. Medscape. 2021 [citado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5906888>
14. Mandelkorn Uri, Genzer Shir, Choshen-Hillel Shoham, Reiter Joel, Meira e

- Cruz Miguel, Hochner Hagit, et al. Escalation of sleep disturbances amid the COVID-19 pandemic: a cross-sectional international study. *J Clin Sleep Med.* 17(1):45–53.
15. Lei L, Huang X, Zhang S, Yang J, Yang L, Xu M. Comparison of Prevalence and Associated Factors of Anxiety and Depression Among People Affected by versus People Unaffected by Quarantine During the COVID-19 Epidemic in Southwestern China. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* el 26 de abril de 2020;26:e924609-1-e924609-12.
 16. Janati Idrissi A, Lamkaddem A, Benouajjit A, Ben El Bouaazzaoui M, El Houari F, Alami M, et al. Sleep quality and mental health in the context of COVID-19 pandemic and lockdown in Morocco. *Sleep Med.* octubre de 2020;74:248–53.
 17. Weiss L, Roberts MD. *Textbook of Psychiatry. Seventh.* The American Psychiatric Association Publishing; 2019.
 18. Kirsch D. Stages and architecture of normal sleep [Internet]. UpToDate. 2021 [citado 30 marzo 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/stages-and-architecture-of-normal-sleep?search=sleep&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4#H630021550
 19. Rumba D. RELACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UEES. [Internet]. Repositorio UEES. 2017 [citado 30 Mayo 2022]. Disponible en:

<http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/1904/1/TESIS.pdf>

20. Shepard J. History of the Development of Sleep Medicine in the United States [Internet]. PMC PubMed Central. 2018 [citado 30 Mayo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2413168/>
21. Thomas L. History of Sleep [Internet]. News Medical and Life Science. 2022 [citado 30 Mayo 2022]. Disponible en: <https://www.news-medical.net/health/History-of-Sleep.aspx>
22. Li J. Sleep in Normal Aging [Internet]. PMC PubMed Central. 2019 [citado 30 Mayo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5841578/>
23. Fabbri M. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review [Internet]. PMC PubMed Central. 2021 [citado 1 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7908437/>
24. Alotaibi A. The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students [Internet]. PMC PubMed Central. 2020 [citado 1 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6984036/>
25. Pacheco D, Rehman A. How Is Sleep Quality Calculated? [Internet]. Sleep Foundation. 2022 [citado 1 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene/how-is-sleep-quality-calculated>
26. Farah N, Saw T, Farhan H. Self-Reported Sleep Quality Using the Malay Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-M) In Malaysian Adults

- [Internet]. PMC PubMed Central. 2019 [citado 1 Junio 2022]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6926836/>
27. Mouffak S, Shubbar Q, Saleh E. Recent advances in management of COVID-19: A review [Internet]. PMC PubMed Central. 2021 [citado 2 Junio 2022]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8390390/>
28. McIntosh K, Hirsch M. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 2 Junio 2022]. Disponible en:
https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=covid%2019%20history&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H728809062
29. MSP. Informe de situación de COVID-19 Ecuador [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2022 [citado 2 Junio 2022]. Disponible en:
<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Informe-de-Situación-No008-Casos-Coronavirus-Ecuador-16032020-20h00.pdf>
30. Bhat S. Sleep disorders and COVID-19 [Internet]. PMC PubMed Central. 2022 [citado 2 Junio 2022]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8286239/>
31. Sacristán J. The doctor and COVID-19: lessons from a pandemic [Internet]. Elsevier. 2021 [citado 3 Junio 2022]. Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-avance-resumen-el-medico-frente-covid-19-lecciones-S1575181320300747>

32. Teo I. Healthcare worker stress, anxiety and burnout during the COVID-19 pandemic in Singapore: A 6-month multi-center prospective study [Internet]. PMC PubMed Central. 2022 [citado 3 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8535445/>
33. Jahrami H. Sleep disturbances during the COVID-19 pandemic: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression [Internet]. PMC PubMed Central. 2022 [citado 3 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8782754/>
34. Baird M. Examining the impact of employment status on sleep quality during the COVID-19 pandemic in two low-income neighborhoods in Pittsburgh, PA [Internet]. PMC PubMed Central. 2022 [citado 3 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8755386/>
35. Mikkelsen M. COVID-19: Evaluation and management of adults following acute viral illness [Internet]. UpToDate. 2022 [citado 3 Junio 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-evaluation-and-management-of-adults-following-acute-viral-illness?search=%09https:%2F%2Fwww.uptodate.com%2Fcontents%2F covid-19-evaluation-and-management-of-adults-following-acute-viral-illness%3Fsearch%3Dsleep%2520AND%2520covid-19%26source%3Dsearch_result%26selectedTitle%3D1~150%26usage_type%3Ddefault%26display_rank%3D1%23H795809165&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
36. Ni Y, Qi S, Li L. Burden of Sleep Disturbance During COVID-19 Pandemic:

- A Systematic Review [Internet]. PMC PubMed Central. 2021 [citado 4 Junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8253893/>
37. Mølgaard J, Riedel C. Consequences of sleep deprivation on healthcare workers [Internet]. PMC PubMed Central. 2021 [citado 4 Junio 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34219634/>
38. Abdellah M, Khalil M. Prevalence of Poor Sleep Quality Among Physicians During the COVID-19 Pandemic [Internet]. PubMed - Cureus. 2021 [citado 1 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7920240/>
39. Costa C, Teodoro M, Bigruglio G. Sleep Quality and Mood State in Resident Physicians during COVID-19 Pandemic [Internet]. PubMed - International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 [citado 1 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8345574/>
40. Stewart N, Koza A, Dhaon S. Sleep Disturbances in Frontline Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: Social Media Survey Study [Internet]. PubMed - Journal of Medical Internet Research. 2021 [citado 1 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8136405/>
41. arzour M, Hachem C, Richa S, Saliba G, Haddad E. Anxiety and sleep quality in a sample of Lebanese healthcare workers during the COVID-19 outbreak [Internet]. PubMed - Elsevier Public Health Emergency Collection.

2021 [citado 1 Septiembre 2022]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8136405/>

ANEXOS

Anexo 1.- Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2021												2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Taller de elaboración de ficha de tesis																								
Elaboración y corrección de la ficha de tesis																								
Revisión de ficha de tesis.																								
Aprobación de ficha de tesis por Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.																								
Distribución de encuesta a los																								

Anexo 2.- Hoja de recolección de datos

SEXO	
EDAD	
ESPECIALIDAD	
CUESTIONARIO DE PITTSBURG	

Anexo 3.- Consentimiento informado

Calidad del sueño en médicos durante la pandemia del COVID 19.

Estimado participante estamos llevando a cabo un estudio acerca de la calidad del sueño de los médicos durante la pandemia del COVID 19. Sería de gran importancia para nuestro estudio si nos ayuda contestando esta encuesta.

La participación es voluntaria y la información proporcionada sera confidencial y anónima.

Al realizar esta encuesta dará su consentimiento informado para participar en el estudio.

Anexo 4.- Safe assign

5/10/22, 14:36

Originality Report

Informe de originalidad de SafeAssign

ROOT - Enviado el mié, 05 oct 2022, 14:34

EDITH ELIZABETH LOPEZ MONTANERO

Ver el resumen del informe

INTRODUCCIÓN

El estrés propio del COVID-19 por sus efectos sobre la salud, junto con las medidas tomadas durante la pandemia para el control de la propagación del COVID-19, incluida la cuarentena obligatoria y el aislamiento social, tuvieron un impacto negativo en la calidad del sueño a nivel mundial, sin embargo, el personal de salud también se vio afectado adicionalmente por el hecho de estar expuestos continuamente a una situación desconocida y extremadamente exigente, tanto física como mentalmente, por lo que se ha encontrado en estudios de otros países que esta población fue de las más afectadas en cuanto a su salud mental. Si bien la interrupción de la calidad del sueño como consecuencia de la pandemia del COVID-19 ya ha sido informada ampliamente [34], su importancia radica en que la calidad del sueño es un indicador clave de salud y, por tanto, de mejor rendimiento laboral [28], un aspecto fundamental entre los médicos.

En Ecuador se desconoce el impacto del COVID-19 en la calidad del sueño del personal de salud, por lo que mediante esta investigación se identificó y determinó la prevalencia de las alteraciones de la calidad del sueño en los médicos ecuatorianos durante la pandemia y su impacto en el cumplimiento de las actividades diarias, utilizando como herramienta de recolección de datos una encuesta basada en el Índice de calidad de sueño de Pittsburg, de carácter autoinformada respondida por 88 médicos que trabajaron en la ciudad de Guayaquil durante la pandemia.

La muestra estuvo constituida equitativamente por médicos de ambos sexos, con un ligero predominio de varones (58% vs. 42%), y una edad media de 40 años (DE:10), con un mínimo de 25 años y un máximo de 71 años. Entre los encuestados, el 33% eran médicos generales, seguido por otras especialidades en menor frecuencia: ginecología/obstetricia en un 9.1% (n=8), pediatría igualmente en un 9.1% (n=8), cirugía general en un 6.8% (n=6), medicina interna y cardiología con un 5.7% (n=5) cada una, al igual que medicina familiar y neurología con un 4.5% (n=4) cada una, sin embargo, el 21.6% (n=19) de los médicos encuestados pertenecía a otra especialidad.

Documento adju... 7 %
andrea.patacos.docx

Fuentes

FUENTES INCLUIDAS

Internet (5) 4 %

Base de datos global (7) 3 %

Fuentes principales

1. Capítulo 1

1. Antecedentes

Se estima que la mayoría de la población mundial sufre de mala calidad del sueño, lo que conlleva a trastornos de ansiedad y estrés, además de somnolencia diurna que afecta el rendimiento de la persona al día siguiente. En diferentes estudios se ha demostrado la asociación entre la baja calidad de sueño con diferentes trastornos de salud mental, como falla cognitiva, atencionales, ejecutivos, emocionales, irritabilidad, y riesgos cardiovasculares, entre otros.(1)

Un estudio realizado a estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca demuestra que la prevalencia de la mala calidad del sueño fue de 66,2%, siendo más frecuente en mujeres con 71% de este total. No obstante, hay que tener en consideración que el estudio fue llevado a cabo con un mayor número de participantes femeninas, siendo 143 mujeres de la muestra de 244. (2)

Los trastornos del sueño se asocian a factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, diabetes, obesidad, consumo de alcohol o tabaco. La relación entre mala calidad de sueño y variables sociodemográficas, se identificó que al pertenecer a una clase socioeconómica baja, tener regular o mala percepción de la salud, presentar obesidad, depresión, abusar del alcohol, y no tener al menos una persona a quien recurrir como apoyo financiero. (3)

Dormir mal tiene consecuencias adversas para la salud en diferentes niveles: el cansancio, los accidentes por sueño, el absentismo laboral, problemas familiares, sociales, e incluso patologías como la úlcera gástrica y el burn-out se asocian habitualmente a la patología del sueño. (4)

La falta de sueño superior del 50%, por 6 días lleva a cambios fisiológicos como la disminución de la tolerancia a la glucosa, disminución de tiroxina y aumento excesivo de concentraciones de cortisol, y por ende aumento de la actividad simpática. En la práctica clínica se visualiza somnolencia, y disminución del rendimiento psicomotor de los profesionales. En 1960, se reveló que la media del sueño de la población era entre ocho y nueve horas, según el estudio realizado por la Sociedad Norteamericana de Cáncer. Y según la Fundación Nacional del Sueño en 1995, la media de la duración del sueño descendió a 7 horas. De acuerdo con estudios realizados en la última década, se trata además de un problema creciente, ya que mientras 62% de la población adulta en 1999 presentaba uno o más síntomas de algún trastorno del dormir, para 2005 se había incrementado la cifra a 75%. (5)

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) es el cuestionario de sueño más utilizado en adultos, que consta de 24 preguntas. Las primeras 19 preguntas las contesta la propia persona evaluada teniendo en cuenta lo que ha experimentado durante el último mes. (1) Y 5 preguntas evaluadas por el compañero de cama. (6)

Actualmente por medio de varios estudios se conoce que la media de sueño entre los norteamericanos es de 6 o menos horas por noche. Además de investigaciones ejecutadas en Hispanoamérica, muestran patrones similares a los que afectan a las poblaciones en otros países, grupos de edad y sin cambios entre géneros. (6) Con la reciente pandemia del COVID-19, la incidencia de insomnio aumentó el doble comparado con los niveles antes de la pandemia. (7)

El índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, se creó a partir de 1989, Buysse y colaboradores, con el propósito de aproximarse a la medición de la calidad del sueño, que nos da una calificación global, a través de la evaluación de los componentes hipotéticos. Y desde 1997, traducida al español; siendo así, el documento estandarizado para la evaluación de la calidad de sueño. (6)

(1) 1.2 Planteamiento del problema.

El COVID-19 es un problema de salud mundial debido a su alta tasa de transmisibilidad, por este motivo se tomaron medidas de protección que incluan la cuarentena obligatoria y el aislamiento social, sobre todo durante el año 2020, esto contribuyó al aumento de los reportes de alteraciones del sueño en la población mundial (8-9). Un estudio realizado en China, reportó que el 83% de los participantes tuvo insomnio, ade-