



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MF N #1
“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”

“ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN
RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL
GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA
MORELOS”

Número de registro SIRELCIS: R-2021-1701-021

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

MARTHA JULIA ORBE ROMÁN

DIRECTORA DE TESIS:

ROSALBA MORALES JAIMES

CUERNAVACA, MORELOS, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA MORELOS”

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MARTHA JULIA ORBE ROMÁN

A U T O R I Z A C I O N E S:

DRA. ANITA ROMERO RAMIREZ
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.
COORD. AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. GLADHIS RUIZ CATALÁN.
ENCARGADA DE LA COORD. AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.

DRA. SARAHI RODRIGUEZ ROJAS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES.
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

ASESORA DE TESIS

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES

**MÉDICO FAMILIAR CON DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD PÚBLICA ADSCRITA AL
HGR C/MF NO 1 “LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

**“ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN
RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL
GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA
MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MARTHA JULIA ORBE ROMÁN

PRESIDENTE DEL JURADO

DRA. MARIBEL SANCHEZ SOLORIO.
M. EN C. MÉDICAS Y M.E. EN PATOLOGÍA CLÍNICA
HGR C/MF N.1 IMSS MORELOS

SECRETARIO DEL JURADO

DRA. TRINIDAD LEON ZEMPOALTECA
M.E. EN MEDICINA FAMILIAR
HGR C/MF N. 1 IMSS MORELOS

VOCAL DEL JURADO

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES.
D. EN C. DE LA SALUD PÚBLICA Y MEDICO FAMILIAR
HGR C/MF NO 1 “LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1701**.
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 17 007 032**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121**

FECHA **Viernes, 23 de julio de 2021**

Dr. EDGAR URIEL ROBLES SALGADO

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2021-1701-021

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. DELIA GAMBRA GUERRERO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Of. N° 189001280100/2022/450

Cuernavaca, Morelos a 25 de agosto de 2022

Dra. Rosalba Morales Jaimes

Profesora de la Especialidad en Medicina Familiar
Hospital General Regional con MF NO. 1
Cuernavaca, Morelos
Presente

Por este conducto informo a usted que el Dr. Edgar Uriel Robles Salgado, matrícula 99183965, adscrito a la UMF No. 20 en la OOAD Morelos presentó a una servidora el 1 de diciembre de 2021 la solicitud de gestión ante la Coordinación de Investigación en Salud para habilitar su acceso a la plataforma de SIRELCIS para poder realizar la solicitud de enmienda al protocolo titulado: ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA MORELOS con número de registro de R-2021-1701-021.

La solicitud de enmienda corresponde a un cambio de investigador responsable donde el Dr. Edgar Uriel Robles Salgado dejará de fungir como investigador responsable toda vez que se encuentra fuera del país y actualmente ya no sostiene relación contractual con el IMSS y la responsable del proyecto ha sido asignada usted debido a su participación como investigadora asociada.

El Dictamen emitido por el Comité de Ética en Investigación estará disponible en plataforma el próximo 22 de Septiembre del 2022 posterior a la sesión del comité.

Adjunto a usted la solicitud firmada por el Dr. Robles para dejar constancia de la solicitud de enmienda.

Atentamente.

"Seguridad y Solidaridad Social"

DRA. LAURA AVILA JIMÉNEZ

Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Morelos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Solicitud de Enmienda

FECHA: Jueves, 25 de agosto de 2022

Estimado Dr. DELIA GAMBOA GUERRERO

Presidente Comité Local de Investigación en Salud No. 1701
PRESENTE

Por medio del presente solicito de la manera más atenta, se sirva realizar la enmienda el protocolo de investigación con título: "Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos" que se registró a través del SIRELCIS ante éste Comité Local de Investigación en Salud.

En los puntos que a continuación se exponen:

Tipo de enmienda: Modificar investigador
Justificación: Debido a que me encuentro fuera de la Delegación Morelos en una actividad extra IMSS no puedo continuar siendo el investigador responsable.

Atentamente

Dr. EDGAR URIEL ROBLES SALGADO
Investigador principal del Protocolo

Morales James Rosalba

Investigadores asociados al protocolo

DEDICATORIA:

Como cada paso y logro en mi vida, esto es para Martha Elena y Alejandro, pues sin su incondicionalidad, amor, paciencia y apoyo esto no sería posible. Para mis hermanas que han caminado a mi lado todos estos años levantándose siempre que es necesario, mi amor y gratitud hacia ustedes nunca podría ponerlos en palabras.

Para Demi, deseo que te sientas orgulloso de tu tía favorita, me motivas a aportar un poco para mantener un mejor mundo para ti.

AGRADECIMIENTOS:

A mis profesores: Dr. Edgar Uriel Robles Salgado, Dra. Rosalba Morales Jaimes, Dr. Cidronio Albavera Hernández (¡Cid se pudo!) por todo su tiempo, dedicación y paciencia en cada etapa para la realización de la presente tesis. A la Dra. Laura Ávila Jiménez, Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud, por su apoyo constante y las facilidades brindadas para culminar uno de mis objetivos profesionales más importantes.

“El arte de enseñar es el arte de asistir el descubrimiento” -Mark Van Doren

A cada persona que conocí en este viaje de 3 años, todo lo vivido me ha traído a este destino.

ÍNDICE

Resumen	10
Marco Teórico	12
Marco referencial	24
Justificación	27
Planteamiento del problema	28
Objetivos	29
Objetivo general	29
Objetivos específicos	29
Hipótesis de trabajo	29
Material y métodos	30
Criterios de selección	30
Criterios de exclusión:	30
Criterios de eliminación	30
Recolección de datos	31
Operacionalización de variables	32
Instrumentos de evaluación	34
Análisis estadístico	35
Consideraciones éticas.	37
Recursos, financiamiento, factibilidad	38
Resultados.	39
Discusión.	47
Conclusión.	50
Referencias.	51
Anexos.	54

**ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN
RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL
GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA MORELOS**

Orbe-Román MJ¹, Morales-Jaimes R², Robles-Salgado EU³.

¹ Residente del tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1, ² Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar del HGR C/MF N.1, IMSS, Cuernavaca Morelos. ³ Médico Familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar N.20 IMSS, Cuernavaca Morelos.

Resumen

Introducción: El sueño tiene un rol clave en el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del estado de salud. Durante el periodo de residencias médicas existe una gran carga laboral y académica provocando una reducción de las horas destinadas al sueño. Se ha propuesto que la pérdida del orden entre los patrones de sueño-vigilia y alimentación-ayuno, podría resultar en alteraciones metabólicas tempranas conducentes a desórdenes como la obesidad.

Objetivo: Determinar la asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de especialidades médicas en el HGR con Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos ciclo 2020-2021.

Material y métodos: Trabajo aceptado por el Comité Local de Investigación y Ética con número de registro SIRELCIS: **R-2021-1701-021**. Estudio transversal analítico, retrospectivo, que incluyó previo consentimiento informado a 121 médicos residentes. Para la obtención de variables de interés y horas de sueño se aplicó un cuestionario estructurado; la presencia sobrepeso/obesidad se determinó mediante clasificación de la OMS. Se obtuvieron medidas de frecuencia en variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión en variables cuantitativas, la asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad se determinó mediante regresión logística.

Resultados: Del total de la muestra de estudio 67 fueron mujeres (55.37%), el promedio de edad fue 29 ± 3.27 años y 87.6% refieren no padecer alguna patología asociada al sueño. El número de horas promedio que los residentes duermen diariamente en un periodo de tres días es de 5.17 ± 0.84 . Los residentes que duermen 6 o más horas en preguardia tuvieron 2.5 veces más posibilidad de presentar sobrepeso/obesidad ($p=0.040$).

Conclusiones: En nuestro estudio encontramos asociación entre las horas de sueño y sobrepeso/obesidad, sin embargo, no la reportada en la literatura. Se requieren estudios de

seguimiento considerando otros factores que influyan en la asociación propuesta, por la importancia que implica el tiempo de sueño, el estado nutricional y en general el mantenimiento del estado de salud.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, sueño, especialidad médica.

Marco Teórico

Sobrepeso/obesidad.

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación anormal y excesiva de grasa corporal; ambas se acompañan de alteraciones metabólicas, las cuales incrementan el riesgo para el desarrollo de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, así como algunas neoplasias en mama, endometrio, colon, próstata, entre otros. Tanto el sobrepeso como la obesidad son una condición que se relacionan con la susceptibilidad genética, trastornos psicológicos y sociales.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad define a la obesidad como la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que, a nivel mundial, en el 2016, cerca de 1900 millones de adultos, mayores de 18 años, padecían sobrepeso, de los cuales 650 millones eran obesos. En general, en 2016, cerca del 13% de la población adulta (11% de los hombres y 15% de las mujeres en el mundo) eran obesos (2).

En Estados Unidos, según el 17° Estado Anual de Obesidad: mejores políticas para un informe más saludable de América publicado en el 2020, reportó que entre los años 2017-2018, 42.4% de los adultos norteamericanos padecían obesidad, del cual el mayor porcentaje se observa en la población afroamericana (49.6% hombres y 56.9% mujeres) (3).

Según el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y El Caribe 2019, publicado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), señala que las mujeres representan el 52% y 59% de la población adulta con sobrepeso y obesidad respectivamente, esto significa que de los 105 millones de adultos con obesidad en América Latina y el Caribe en 2106, 62 millones eran mujeres y 43 millones hombres (4).

En México, en 2018, el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad) con mayor prevalencia en el género

femenino, a razón de 36.6% sobrepeso contra 42.5% en hombres. En cuanto a la obesidad, 40.2% en mujeres y 30.5% en hombres (5).

Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), entendiéndose como el peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa (2).

La obesidad puede ser clasificada por grados en población adulta (mayores de 20 años), siendo obesidad grado I; aquellos pacientes adultos que presentan un IMC entre 30 kg/m² y 34.9 kg/m², grado II con un IMC entre 35 kg/m² y 39.9 kg/m², y grado III pacientes con IMC igual o mayor a 40 kg/m² (1).

Clasificación por IMC de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS)						
Fuente	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
				Grado I	Grado II	Grado III
OMS (kg/m ²)	<18.5	18.5-24.9	25-29.9	30.0-34.9	35.0-39.9	>40.0

Obesidad abdominal de acuerdo con los criterios de la Norma Oficial Mexicana		
Hombres	≥90 cm	
Mujeres	≥80 cm	

La obesidad tiene un origen multifactorial y es el resultado de prácticas y factores de riesgo que pueden ser de carácter inmediato (a nivel individual), intermedio (en el entorno de los individuos) y básicos o estructurales (a nivel macro), y que ocurren en diferentes etapas a lo largo del curso de vida (6,7).

Tradicionalmente se han identificado como sus principales causas a la reducida actividad física y a la dieta de baja calidad fundamentada en mayor cantidad de comida rica en grasas y carbohidratos (6).

Idealmente la ingestión de alimentos y el gasto energético deben ser equivalentes en kilocalorías para mantener un equilibrio en el peso corporal. La condición energética general es transmitida al hipotálamo, integrando señales y respuestas acordes a un estado de exceso o de falta de energía. Así mismo, participa en este proceso el tejido adiposo secretando hormonas, entre ellas la leptina, que indica el nivel de adiposidad del cuerpo, y las adiponectinas que estimulan la utilización de las grasas en momentos de baja energía.

El hígado y el páncreas regulan los niveles de glucosa e insulina sérica, necesarios para monitorizar los estados de hambre y saciedad. El estómago y el intestino liberan hormonas como la grelina y colecistoquinina señalando el vaciamiento y distensión gástrica, respectivamente (6).

La grelina estimula el apetito, la producción de grasa y el crecimiento corporal, lo que aumenta la ingesta de alimento y el peso corporal, es sintetizada en varios tejidos incluidos el riñón, la glándula pituitaria y el hipotálamo traduciendo así sus efectos endocrinos y paracrinos (8).

La leptina, una importante hormona liberada por los adipocitos, proporciona información sobre el estado energético a los centros reguladores del cerebro. Las concentraciones plasmáticas de leptina responden a cambios agudos en el balance energético que resultan de un aumento o disminución de la ingesta calórica. Finalmente, estos niveles de leptina se elevan durante el sueño (9).

Se ha propuesto que la pérdida del orden entre los patrones de sueño-vigilia y alimentación-ayuno, podría resultar en alteraciones metabólicas tempranas conducentes a desórdenes como la obesidad (7).

Sueño.

El sueño es un estado regular, recurrente, fácilmente reversible que se caracteriza por una inactividad relativa, en el que ocurren muchos cambios fisiológicos en la respiración, función cardíaca, tono muscular, temperatura, función hormonal y presión sanguínea. Típicamente, el sueño se divide en dos estados que ciclan continuamente a través de un

período de dormir: Sueño Rapid-Eye Movement REM (SREM) y Sueño no-Rapid Eye Movement no-REM (SNREM) (11).

Durante el sueño estos dos estadios se alternan en ciclos, normalmente en individuos sanos aparecen de cuatro a cinco ciclos de sueño. Cada ciclo consta de una sucesión de sueño SNREM más SREM con una duración de 90 a 120 minutos. Si se divide la noche en dos mitades, durante la primera predomina el estadio NREM, mientras que durante la segunda predomina la REM. Un desarrollo irregular o la ausencia de estos ciclos se asocian a trastornos del sueño. A su vez, cada ciclo se divide en cinco fases, al estadio NREM le corresponden del 1-4 y la fase 5 para el estadio REM:

Fase 1: Es la etapa de sueño muy ligero, dura de 30 segundos a siete minutos, los ojos se mueven más lentamente y las frecuencias cardíacas, respiratorias descienden ligeramente. Esta fase constituye entre el 5 y 10 % del sueño nocturno completo.

Fase 2: Comienza posterior a la fase 1, el sueño es ligero, tiene una duración aproximada de 10-15 minutos, pero constituye el 44-55% del sueño total. Durante este período se pierde la noción de lo que lo rodea, su respiración, frecuencia cardíaca, temperatura corporal y el metabolismo comienzan a disminuir marcadamente.

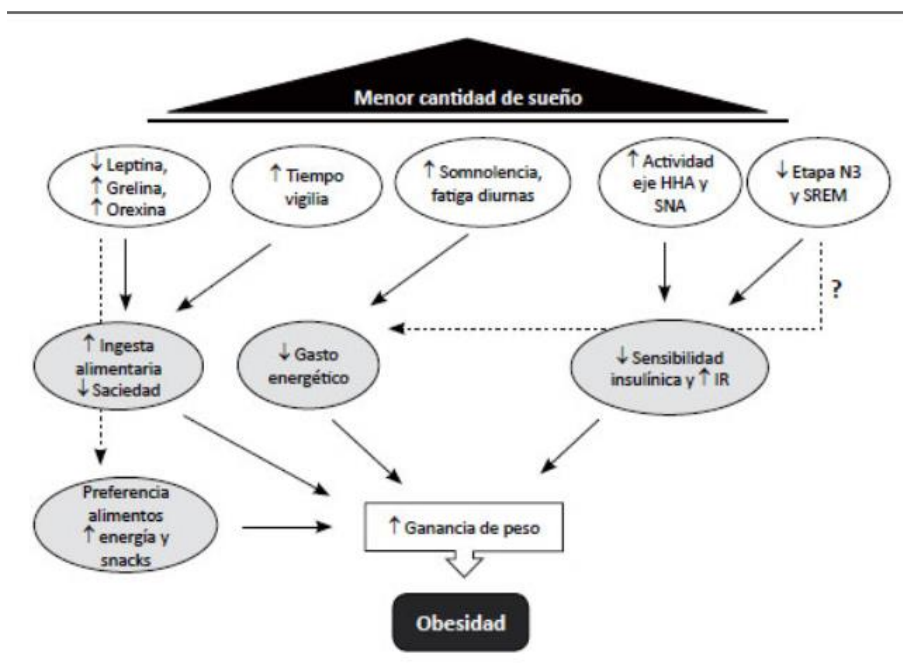
Fase 3 y 4: Son las etapas más profundas del sueño, suponen el 15-20% del tiempo total del sueño (La Academia Americana de Medicina del Sueño describe estas dos fases en una sola como N3). La etapa más profunda N3, se vincula con la restauración somática y la regulación de la liberación hipofisiaria de hormona de crecimiento, así mismo juega un rol clave la regulación del metabolismo de glucosa durante esta etapa.

La fase 5: Conocida también como REM o MOR (movimiento ocular rápido), ocupa de un 20 a un 25% del sueño total, cerca de dos horas aproximadamente por noche. Esta fase aparece generalmente a los 90 minutos después de las fases anteriores y se caracteriza por un componente tónico que persiste durante todo el sueño REM. En esta fase se da la producción de ácido ribonucleico (RNA), ligado a la memoria, por lo que interrumpir el sueño en estas fases se ve asociada con la concentración, el estado de ánimo y depresión (8).

El sueño juega un papel primordial en la sincronización de la programación de acción de las hormonas, ya que cada hormona tiene un patrón circadiano específico, en el que concierne a su secreción y función por lo que romper este ciclo altera su funcionamiento.

Como ejemplo: la hormona somatotropina (STH), presenta su pico de secreción a la ½ hora de comienzo de sueño, el de la prolactina aparece a los 40 minutos después de la STH. Por el contrario, la hormona tiroidea (TSH) y el cortisol desaparecen al comienzo del sueño, la insulina, leptina y grelina se dan en las fases de REM (8).

Una menor cantidad de sueño podría resultar en un aumento de la concentración plasmática de grelina y de la actividad del sistema hipotalámico, y disminución de leptina, una menor sensibilidad y mayor resistencia insulínica y/o una mayor actividad del sistema nervioso autónomo.



Cuadro 1. Potenciales mecanismos que relacionan menor cantidad de sueño con ganancia de peso y obesidad.

Los cambios en la organización de los estados de SREM y SNREM, además de una menor cantidad de sueño podría resultar en mayor somnolencia y sensación de fatiga diurnas (10).

La somnolencia es definida como un déficit de sueño acumulado, es decir, como aquella deuda hipotética que es resultado de prolongar la vigilia más allá del ciclo natural circadiano propio de cada sujeto. Una de las principales causas de somnolencia es la disminución de la cantidad de horas de sueño (13).

El estudio de la somnolencia es importante porque afecta la vida de las personas en su mayoría trabajadores en turno nocturno. Ya sea como resultado de trastornos de sueño o por cumplir obligaciones laborales y sociales, las personas que sufren de privación del sueño parcial se ven principalmente afectados por niveles altos de somnolencia. Además, la tendencia a la somnolencia en el lugar del trabajo puede representar un peligro importante para la salud pública ya que aumentarían los accidentes en los lugares de trabajo, errores humanos o accidentes viales (14).

Para la valoración del sueño y la somnolencia se recurre de primera instancia a instrumentos de informe subjetivo como son los diarios de sueño, la escala de somnolencia de Stanford (utilizada para evaluar la somnolencia en la privación del sueño) (14) y la escala de somnolencia de Epworth (ESE), esta última es ampliamente utilizada y validada en población mexicana.

Es un instrumento autoaplicable de ocho reactivos desarrollado por Johns para evaluar la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones, en su mayoría monótonas y algunas más soporíferas que otras. El sujeto responde cada reactivo en una escala de 0-3, donde 0 significa nula probabilidad de quedarse dormido y 3 alta probabilidad. La suma de las calificaciones en cada reactivo proporciona la calificación total, con un rango de 0-24. Una puntuación total menor de 10 es considerada normal, 10-12 como indicativa de somnolencia marginal y por arriba de 12 sugestiva de somnolencia excesiva.

La escala ESE posee una consistencia interna aceptable, con coeficientes de 0.73 en sujetos control y 0.88 en pacientes con trastornos del dormir, así como una elevada confiabilidad prueba-reprueba ($\rho = 0.81$)

En Latinoamérica se han realizado varias adaptaciones al español de esta escala. Chica, et al.5 emplearon la ESE en población colombiana, encontrando una adecuada consistencia interna (de Cronbach 0.85)

En México, Jiménez, et al.7 propusieron una versión corta de este test (ESE) que consiste en excluir el reactivo 8 («en un automóvil mientras se detuvo unos minutos en el tráfico»), argumentando que en países en vías de desarrollo la mayoría de las personas usan el transporte público. Los autores reportaron una consistencia interna de 0.72 para esta versión corta, recomendando su uso en países como el nuestro(15).

La reducción de las horas destinadas al descanso y el sueño es causa de alteraciones metabólicas, entre ellas incrementa el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad (12).

Asociación entre horas de sueño y obesidad.

El sueño, tal como la dieta y la actividad física, tiene un rol clave en el crecimiento, desarrollo y mantener un adecuado estado de salud, pues participa en la regulación de procesos de aprendizaje, desarrollo cerebral, restauración somática y diversos patrones endocrinos.

Diferentes estudios han demostrado que la realización de ejercicio (actividad moderada de 45 a 60 minutos por día) se requiere para prevenir la transición de sobrepeso a obesidad, pero el ejercicio combinado con dieta resultó en una mayor pérdida de peso que sólo con la dieta (-1.0 kg; IC95% -2.3 a -0.7) (6).

El principal factor modificador de la cantidad de sueño es la edad, por lo que las horas recomendadas que un(a) menor de 5 años debiera dormir son no menos de 11, para disminuir progresivamente en función de la edad a no menos de 10, 9 y 8 en escolares, adolescentes y adultos, respectivamente. Se ha encontrado que la prevalencia de obesidad y el porcentaje de grasa corporal disminuyeron a mayor duración de sueño, y que el riesgo para ser obeso fue menor (OR 0,45 [IC: 0,28-0,75]) en aquellos grupos que cumplieron con sus horas de sueño recomendadas (10).

La actividad metabólica es un proceso modulado a través del sueño. En comparación con la vigilia, la tasa metabólica disminuye y se modifica en función de sus estados; el consumo de

glucosa cerebral es mayor durante la vigilia y el SREM, mientras que alcanza su menor nivel en las etapas profundas del SNREM. Consecuentemente, cambios en la organización temporal (distribución a través del período de sueño) o en la cantidad de sus estados podría resultar en alteraciones metabólicas, condicionando mayor probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad (7).

La evidencia al respecto se basa en la coincidencia entre el notable aumento en las cifras de obesidad/sobrepeso y el aumento en la prevalencia de la llamada "deuda de sueño", caracterizada por el menor tiempo destinado a dormir diariamente y mantenido crónicamente. Como lo estudiado por Coronel Izquierdo et al. en el 2018 demostrando que la prevalencia se eleva en un 31.2% en sobrepeso/obesidad entre los que no poseen deuda de sueño (44.4%) sobre los que si (75.6%) (29).

La alteración en la señalización de alguno de estos indicadores o la falta de respuesta a nivel cerebral a alguna de estas señales pudiera ser causa de la pérdida de balance energético para desencadenar sobrepeso y obesidad (7).

Spiegel et al., evaluaron a voluntarios jóvenes en una restricción de sueño de 4 h/noche durante 6 noches consecutivas y observaron una disminución de la tolerancia a la glucosa (40%), como consecuencia de una menor utilización y menor respuesta de insulina aguda a la glucosa; estudios posteriores han mostrado resultados concordantes (10).

Médicos residentes.

El médico residente es, por definición operativa, el profesional de la medicina que ingresa a una unidad médica receptora para realizar una residencia médica o especialidad, la que se caracteriza por un conjunto de actividades académicas, asistenciales y de investigación que debe cumplir durante el tiempo estipulado en los programas académicos y operativos correspondientes. Además, éstos deben estar avalados y supervisados por una institución universitaria (16).

El contrato colectivo de trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en lo que respecta a los médicos residentes, señala que sus actividades curriculares comprenderán la instrucción académica, el adiestramiento clínico y la instrucción clínica complementaria. Sin embargo, no se especifican límites de horarios para el trabajo, sólo se menciona que pueden realizar instrucción clínica complementaria mejor conocida como guardia clínica con periodicidad mínima de 72 horas (17,18).

Durante el periodo de residencias médicas se atraviesa por una etapa de gran carga laboral y académica provocando muchas veces una reducción de las horas destinadas al descanso y el sueño (19).

En un estudio transversal descriptivo, publicado en el boletín de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, en el 2018 se estudiaron a 88 médicos residentes de entre 25 y 43 años de edad, de ambos sexos (59 hombres [67%] y 29 mujeres [33%]) cursando 12 especialidades diferentes en un hospital de tercer nivel. Dicho estudio describió las variables edad, sexo, peso, estatura, índice de masa corporal, consumo de nicotina, alcohol y café, riesgo cardiovascular determinado por índice cintura cadera, obesidad central y antecedentes heredofamiliares de diabetes y para la interpretación de la información se utilizó estadística descriptiva, así como t de Student.

Al calcularse el índice de masa corporal (IMC), los resultados fueron los siguientes: la variable de sobrepeso ocupa el mayor porcentaje con 45.45% que combinada con la variable de obesidad con 11.36%, nos da una prevalencia combinada de 56.81% de residentes con sobrepeso y obesidad (20).

Estudios sobre la repercusión de la reducción de horas destinadas al descanso y el sueño.

En un estudio realizado en 2015 en el Hospital General Regional #46 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara, Jalisco se encontró que las jornadas laborales en la mayor parte de las especialidades son, en promedio, de más de 80 horas/semana, con límites de 42 a 113 horas según la especialidad. Lo anterior ubica a dicha institución por arriba de las

horas de trabajo sugeridas para médicos residentes en países industrializados, como Dinamarca o Estados Unidos, fenómeno que puede ocurrir en todo el país (17).

La falta de sueño puede tener un efecto sobre el desarrollo de la obesidad y la subsecuente enfermedad cardiovascular a través de varios mecanismos. Spiegel et. al. demostraron en un ensayo clínico aleatorizado cruzado de privación del sueño a corto plazo que existe una asociación entre la privación del sueño con una disminución de la leptina y un aumento de los niveles de grelina, creando un aumento concomitante de hambre y apetito, aumento de la resistencia a la insulina, acumulación de grasa y disminución del metabolismo de los carbohidratos (21).

En otro estudio realizado en Chile, en el 2016, con población universitaria, cuyo objetivo fue determinar la asociación entre menor número de horas de sueño y sobrepeso/obesidad en estudiantes de Nutrición de primero a cuarto año, de la Universidad San Sebastián en Chile. Se evaluaron 635 estudiantes, de los cuales el 86,4% fueron mujeres. A cada estudiante se aplicó la encuesta de sueño de Pittsburg, una evaluación antropométrica y se calculó el índice de masa corporal. Se realizaron análisis de regresión logística crudo y ajustado. El 57,1% de estudiantes duerme menos de lo recomendado, concluyendo que dormir menos se asocia con sobrepeso u obesidad en el modelo ajustado por edad y somnolencia diurna (22).

En un estudio tipo meta-análisis realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Warwick en Coventry, Reino Unido se demostró la exposición al sueño de dos formas: como variable dicotomizada y como variable continua en regresión sobre el IMC. Se utilizaron 22 muestras de población de 17 estudios observacionales en relación entre sueño corto y obesidad que involucraron a 603,519 adultos en todo el mundo (OR combinado fue 1,55 (1,43 a 1,68). No hubo evidencia de sesgo de publicación (prueba de Begg $P=0.09$). La prueba de heterogeneidad fue significativa ($Q=64,0$; $gl=21$, $P<0,001$). Los resultados arrojaron que los estudios transversales muestran un aumento constante del riesgo de padecer obesidad entre las personas que duermen poco (23).

En otro estudio tipo meta-análisis de corta duración del sueño, publicado en el 2014 por el Departamento de Epidemiología y Estadísticas de Salud de la Facultad de Medicina en Qingdao, China se incluyeron catorce estudios prospectivos con 197,906 participantes originarios de Norte América, Europa y Japón. El resultado general indicó que la corta duración del sueño se asoció significativamente con el riesgo de obesidad futura (OR,1.45;95% CI, 1.25-1.67; I2=66.2%) (24).

En conclusión, el sueño es una necesidad humana básica, pero la mala calidad de sueño y los trastornos de este constituyen un problema de salud. Dormir adecuadamente ayuda al restablecimiento de la energía, elimina los radicales libres acumulados durante el día, regula y restaura la actividad eléctrica cortical, permite la regulación térmica, la regulación metabólica y endocrina, homeostasis sináptica, activación inmunológica y la consolidación de la memoria, entre otros (25).

Se cree que la relación entre duración de sueño corto y aumento del peso puede deberse en parte a la alteración de las hormonas que controlan el apetito (grelina) y hambre (leptina). Los adipocitos liberan leptina al torrente sanguíneo para señalar un depósito suficiente de grasa; la leptina entonces actúa como un supresor natural del apetito. La privación de sueño baja los niveles de leptina y aumenta los niveles de grelina (12).

Existe evidencia reciente en médicos en proceso de adiestramiento que muestra una relación clara entre la privación de sueño y los errores humanos, incluida la falta de atención en una tarea, accidentes automovilísticos graves y errores médicos en el diagnóstico y el tratamiento, así como un importante impacto en su salud; como es aumento de peso a lo largo de los años que dura la especialidad y aparición de factores de riesgo modificables, entre ellos los más importantes a destacar; sedentarismo y obesidad (17).

Estudios epidemiológicos en distintas poblaciones han mostrado que una menor cantidad de sueño se asocia negativamente con el índice de masa corporal, y determina un mayor riesgo para obesidad (10).

La restricción del sueño es cada vez más frecuente en la sociedad moderna. La duración del sueño en Estados Unidos ha disminuido de una a dos horas durante la segunda mitad del siglo XX. Durante este mismo periodo de tiempo, la incidencia de la obesidad casi se ha duplicado (9).

Determinar cuánto tiempo duerme una persona es importante para explicar nuevas maneras de prevenir factores de riesgo modificables, como el sedentarismo y los hábitos alimenticios. Lamentablemente, existen pocos datos publicados sobre este tema en América Latina ya que recientes meta-análisis sobre patrones de sueño, duración del sueño y su asociación con variables sociodemográficas no han incluido a algún país latinoamericano (26).

La disminución de energía se ha relacionado con la corta duración de sueño y el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad, esto a su vez, son el principal factor de riesgo para desarrollar patologías metabólicas (12).

Es probable que el sueño no sea la única respuesta a la pandemia del sobrepeso/obesidad, pero su efecto debe tomarse en serio, ya que incluso pequeños cambios en el balance energético son beneficiosos. Puede resultar difícil probar inequívocamente una relación causal entre la corta duración del sueño y la obesidad, ya que estamos tratando con sistemas fisiológicos muy complejos (27).

Marco referencial

Título: Jornadas laborales y sus repercusiones en médicos residentes en un hospital de segundo nivel

Autores y año de publicación: Prieto-Miranda S. Jiménez-Bernardino C. Cázares-Ramírez G. et al. v 2015

Objetivo: Determinar las jornadas de trabajo y sus repercusiones en médicos residentes de un hospital de segundo nivel.

Metodología: estudio descriptivo-transversal. Se incluyeron médicos residentes de especialidades médicas y quirúrgicas adscritos al Hospital General Regional núm. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara, Jalisco. Previo consentimiento informado se les aplicó la encuesta: Jornadas laborales en médicos residentes, previamente elaborada por los responsables de la investigación, que constó de dos secciones, la primera con algunos datos demográficos (cinco preguntas) y la segunda con 46 ítems, siete preguntas con respuesta abierta y 39 con respuestas con formato tipo Likert, donde se evaluaron las siguientes dimensiones: jornadas laborales, organización en el trabajo, acoso laboral, factores psicosociales, salud-bienestar y habilidades-perspectivas profesionales. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial y se consideró un valor de p significativo < 0.05 .

Resultados: en la evaluación de la jornada laboral de los médicos residentes se encontró una media de 70.1 ± 21.1 horas/semana para todas las especialidades; sin embargo, en las quirúrgicas se obtuvo una media de 89.1 ± 21.5 y en las médicas de 67.1 ± 19.1 horas/semana ($p < 0.0001$). En relación con sus efectos, encontramos repercusiones en las siguientes dimensiones: estrés, acoso laboral, organización del trabajo, factores psicosociales, habilidades y perspectivas profesionales.

Conclusión: el número de horas de las jornadas laborales en médicos residentes en un hospital de segundo nivel es muy superior al recomendado en la mayor parte de las especialidades y tiene repercusiones en todas las dimensiones estudiadas

Título: Asociación entre la duración del sueño y el IMC en pacientes adultos que asistieron a un Centro Universitario de Salud de Lima, Perú

Autores y año de publicación: Mendoza Cáceres, Aylén Evelin; Zumaeta Gonzales, Nixon Valentin. 2018.

Objetivo: Evaluar la asociación entre la duración del sueño e IMC en los pacientes que asisten al Centro Universitario de Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Metodología: Análisis secundario de la base de datos decodificada de un Centro Universitario de Salud, 2016-2018. Se incluyeron adultos desde los 18 años. Las horas de sueño fueron clasificadas de la siguiente manera: corta duración (corta duración (<6 horas), normal (6-8 horas) y larga duración (9-10 horas). El IMC fue clasificado en kg/m² según criterio de la OMS. Para determinar diferencias, entre el IMC y las variables categóricas, en el análisis bivariado se usó la prueba ANOVA para variables cuantitativas continuas que cumplen con distribución normal y la prueba Bonferroni cuando se requería evaluar diferencias al interior de los grupos, además se hizo una regresión lineal continua cruda y ajustada.

Resultados: se evaluó un total de 295 sujetos (65,1% mujeres), la mediana de edad fue de 29 años (RIC: 21-46 años), el 26,1% tenía una duración de sueño corta (<6 horas), el 37,6% tenía sobrepeso y el 26,1% tenía obesidad. Se pudo observar que, a menor horas de sueño, mayor IMC (<6 horas: 28,5, 6-8 horas: 26,5; 9-10 horas: 25,6; p<0,05). En la misma vía, se pudo apreciar que los que duermen de 6 a 8 horas tienen 1,95 Kg/m² (IC: -3,26; -0,64) menos que aquellos que duermen <6 horas.

Conclusión: La corta duración del sueño se asocia con un mayor nivel de IMC. Se recomienda dormir más de 6 horas a fin de prevenir el exceso de peso, debido a que se ha demostrado su efecto biológico y conductual en el ciclo de apetito/saciedad.

Título: Menos horas de sueño asociado con sobrepeso y obesidad en estudiantes de Nutrición de una universidad chilena.

Autores y año de publicación: Durán-Agüero S, Fernández-Godoy E, Fehrman-Rosas P, et al. 2016

Objetivo: determinar la asociación entre menor número de horas de sueño y sobrepeso/obesidad en estudiantes de nutrición de primero a cuarto año, de la Universidad San Sebastián en Chile.

Metodología: estudio de tipo transversal analítico, se evaluaron 635 estudiantes, de los cuales el 86,4% fueron mujeres. A cada estudiante se aplicó la encuesta de sueño de Pittsburg, una evaluación antropométrica y se calculó el índice de masa corporal. Se realizaron análisis de regresión logística crudo y ajustado.

Resultados: El 57,1% de estudiantes duerme menos de lo recomendado. Dormir menos se asocia con sobrepeso u obesidad en el modelo ajustado por edad y somnolencia diurna (ORa: 1,84; IC 95%: 1,26-2,68) y ajustado por edad, consumo de tabaco, lácteos, frutas, verduras, leguminosas, somnolencia diurna (ORa: 1,83; IC 95%: 1,29-2,76).

Conclusiones: Existe asociación entre menos horas de sueño y mayor peso corporal en esta población, siendo un factor que considerar en la prevención de sobrepeso.

Justificación

El sobrepeso/obesidad es un problema de salud pública en nuestro país desde hace muchos años y se ha declarado una emergencia sanitaria por la epidemia de obesidad y diabetes. En 2016, 72.5% de los adultos presentaron sobrepeso y obesidad y para el 2018 el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (36.1% obesidad) con mayor prevalencia en el género femenino (5).

Estudios epidemiológicos y de laboratorio llevados a cabo en países desarrollados señalan que la pérdida crónica del sueño puede aumentar el riesgo de desarrollar obesidad. La falta de un sueño de buena calidad parece tener un impacto en los impulsores fisiológicos del equilibrio energético: el apetito, el hambre y el gasto energético (12).

Nuestro sistema de salud exige a médicos, enfermeras y demás profesionales del área el prestar sus servicios de manera ininterrumpida, con el fin de satisfacer la demanda constante del sector y haciendo necesaria la organización del trabajo mediante turnos, situación que puede causar en los trabajadores trastornos a nivel biológico, laboral y sociofamiliar (28). Dichas características incluyen nuestra población de estudio que son médicos residentes quienes pasan cierta cantidad de horas en trabajo nocturno por semana.

Por lo antes descrito, en nuestro estudio tenemos como objetivo determinar cuál es la asociación de las horas de sueño y la presencia de sobrepeso/obesidad en los médicos residentes de las diferentes especialidades médicas adscritos a la HGR c/MF No. 1 del IMSS, Morelos con la intención de comprender mejor esta asociación y permita proponer intervenciones para crear entornos favorables que ayuden a reducir el riesgo de padecer sobrepeso/obesidad.

Planteamiento del problema

México es el segundo país, a nivel mundial, con la prevalencia más alta en obesidad en la población adulta. Han sido ampliamente estudiadas las consecuencias metabólicas que pueden presentarse cuando existe una alteración en el ciclo vigilia-sueño, aunado con una alimentación regular o mala, afectada por horarios característicos del curso de especialización, así como se ha señalado que el sueño modula las hormonas involucradas en el control de la glucosa y la regulación del apetito. El profesional médico en adiestramiento, en este caso médicos residentes, es una población que a lo largo de su curso de especialización se somete a múltiples y constantes cambios en horarios laborales, lo que conlleva a una alteración en su higiene del sueño y hábitos dietéticos.

El trabajo nocturno, entendido para nuestra investigación como la práctica clínica complementaria, promueve reducción de la cantidad y calidad del sueño junto con aumento de actividad por la noche; se ha reportado mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que en la población general, con alta predisposición a enfermedades metabólicas ya que se propone que el estar despierto por la noche es un estímulo suficiente para motivar la ingestión nocturna de alimentos.

Considerando lo anterior, proponemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No? 1, Cuernavaca Morelos?

Objetivos

Objetivo general

Determinar la asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos durante el ciclo 2020-2021.

Objetivos específicos

1. Describir características socio-demográficas tales como edad, sexo, estado civil, grado de residencia médica, especialidad y periodicidad de guardias en los médicos residentes adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1.
2. Estimar la frecuencia de sobrepeso/obesidad en los médicos residentes adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1.
3. Determinar el promedio de horas de sueño en los médicos residentes adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1.
4. Comparar promedio de horas de sueño según estado de sobrepeso/obesidad y no sobrepeso/obesidad en los médicos residentes adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1.
5. Demostrar la tendencia a la somnolencia que presentan los médicos residentes adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1.

Hipótesis de trabajo

Ho: No existe asociación entre el número de horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de las diversas especialidades médicas adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Ha: Existe asociación entre el número de horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de las diversas especialidades médicas adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Material y métodos

Diseño del estudio: Estudio con diseño transversal analítico, retrospectivo.

Universo: Médicos residentes de todas las especialidades de todos los grados al HGR C/UMF No 1, del IMSS Cuernavaca, Morelos, vigentes durante el ciclo académico 2021-2022.

Tamaño de muestra: Totalidad de médicos residentes de las diversas especialidades de todos los grados del HGR C/MF No 1 del IMSS, Cuernavaca Morelos.

Tipo de muestreo: Se incluyó a la totalidad de médicos residentes de todas las especialidades adscritos al HGR C/MF No 1 del IMSS Cuernavaca Morelos.

Periodo de recolección de muestra: diciembre de 2021.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Médicos residentes de la modalidad de entrada ENARM, adscritos al Hospital General Regional c/Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.
- Residentes de las siguientes especialidades: urgencias, pediatría, medicina interna, cirugía general, anestesiología, ginecología y obstetricia y medicina familiar.
- Que estén cursando cualquier grado de la residencia médica.
- Que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Residentes que se encuentren en rotaciones temporales externas.
- Residentes que se encuentren embarazadas.

Criterios de eliminación

- Residentes con cuestionarios incompletos, inconclusos o ilegibles.

Recolección de datos

Previa autorización de los comités de evaluación y con la anuencia de la directora del hospital se informó a la Coordinación de Enseñanza el inicio de recolección de datos del presente estudio. La investigadora asociada, por medio de la Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud, notificó vía oficio a los profesores titulares de las distintas especialidades del HGR C/MF No 1 del IMSS, Cuernavaca Morelos, acerca de la elaboración de este estudio y se les invitó a participar en el mismo, los residentes que aceptaron y cumplieron con los criterios de selección fueron citados en el consultorio de investigación, aula equipada con báscula/estadímetro y adecuada para el cuidado de su privacidad, ubicada en el tercer piso de la sede.

En dicho consultorio se les informó del objetivo del estudio y se leyó el consentimiento informado aclarando dudas. Previa firma de consentimiento informado, se aplicaron a todos los médicos residentes dos herramientas, la primera, una hoja de recolección de datos sociodemográficos con los ítems necesarios para la caracterización de la población, posteriormente, el cuestionario Epworth (ESE) y al terminar se realizaron medidas antropométricas por la investigadora asociada, médico capacitada para dichas acciones, posteriormente se realizó el cálculo del índice de masa corporal y se informó el resultado al participante.

Al terminar de aplicar las herramientas, se transcribieron los datos recabados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel 2010 y posteriormente, se transfirieron dichos datos al paquete estadístico STATA v.11 para su análisis.

Operacionalización de variables

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador
Sobrepeso/obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud	Se determinará con el índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²), considerando puntos de corte establecidos por la OMS.	Dependiente Cualitativa dicotómica	- IMC <25 = Sin sobrepeso/obesidad - IMC ≥ 25 = Con sobrepeso/obesidad
Sueño	Necesidad biológica que permite restablecer las funciones físicas y psicológicas esenciales para un pleno rendimiento.	Horas de sueño promedio en día previo a la guardia, día de práctica clínica complementaria (guardia) y día posterior a la guardia.	Independiente Cuantitativa de razón	-Número de horas/minutos promedio en días de guardia. -Número de horas/minutos promedio en días pre-guardia -Número de horas/minutos promedio en días post guardia.

Covariables

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala	Indicador
Sexo	Características biológicas y físicas que le definen como femenino o masculino	Hombre o mujer	Cualitativa dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Cantidad de años desde el nacimiento a la actualidad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de participación en el estudio.	Cuantitativa discreta	De razón	Edad en años cumplidos.
Estado civil	Condición civil de una persona con relación a la vida en pareja.	Estado civil que guarda una persona en comparación con otra.	Cualitativa politómica	Nominal	Soltero Casado Unión libre Divorciado

					Separado Viudo
Patologías que alteren la conducta del sueño	Trastornos aislados, propios o asociados a otras enfermedades que alteran el ritmo sueño-vigilia	Signos y síntomas presentes en alguna de las fases del sueño.	Cualitativa politómica	Nominal	Si No Insomnio Apnea obstructiva del sueño Narcolpesia Otras
Especialidad de residencia médica	Etapas de la educación médica de posgrado. Se refiere a un médico general que practica la medicina, generalmente en un hospital o clínica, bajo la supervisión directa o indirecta de un médico registrado en esa especialidad.	Conjunto de actividades académicas, asistenciales y de investigación que se debe cumplir durante el tiempo estipulado en los programas académicos y operativos correspondientes.	Cualitativa. politómica	Nominal	Medicina familiar Cirugía general Ginecología y obstetricia Medicina interna Pediatría Medicina de Urgencias Anestesiología
Periodicidad de actividad clínica complementaria	Conjunto de actividades asistenciales y académicas que realiza el médico residente.	Jornada laboral que debe tener un límite máximo de horas que se debe determinar por la capacidad física del trabajador.	Cualitativa politómica	Nominal	AB (cada dos días) ABC (cada tres días) ABCD (cada cuatro días)
Predisposición a la somnolencia	Habilidad de transición de la vigilia al sueño.	Tendencia de la persona a quedarse dormido.	Cualitativa politómica	Ordinal	<u>Test Escala de somnolencia Epworth (ESE)</u> < 10 : normal 10-12: somnolencia marginal > 12 sugestiva de somnolencia excesiva.

Instrumentos de evaluación

El cuestionario Epworth (ESE) es un instrumento autoaplicable de ocho reactivos desarrollado por Johns para evaluar la propensión a quedarse dormido en ocho situaciones, en su mayoría monótonas y algunas más soporíferas que otras.

El sujeto responde cada reactivo en una escala de 0-3, donde 0 significa nula probabilidad de quedarse dormido y 3 alta probabilidad.

Interpretación de resultados.

La suma de las calificaciones en cada reactivo proporciona la calificación total, con un rango de 0-24.

<10: normal

10-12: somnolencia marginal

>12 : somnolencia excesiva.

La escala ESE posee una consistencia interna aceptable, con coeficientes de 0.73 en sujetos control y 0.88 en pacientes con trastornos del dormir, así como una elevada confiabilidad prueba-reprueba ($\rho = 0.81$)

En Latinoamérica se han realizado varias adaptaciones al español de esta escala. Chica, et al.⁵ emplearon la ESE en población colombiana, encontrando una adecuada consistencia interna (alfa de Cronbach 0.85).

En México, Jiménez, et al.⁷ propusieron una versión corta de este test (ESE) que consiste en excluir el reactivo 8 («en un automóvil mientras se detuvo unos minutos en el tráfico»), argumentando que en países en vías de desarrollo la mayoría de las personas usan el transporte público. Los autores reportaron una consistencia interna de 0.72 para esta versión corta, recomendando su uso en países

Análisis estadístico

Previo consentimiento informado firmado por los participantes, se realizó la recolección de datos y se registró en una hoja de cálculo de Excel. Para análisis de datos utilizamos el paquete estadístico STATA 11, realizando análisis descriptivo, en variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión según las variables; para variables cualitativas se obtuvieron frecuencias y porcentajes.

Se realizó el análisis bivariado utilizando estadísticos de prueba adecuados de acuerdo con el tipo de variable y distribución. Para comparación de horas de sueño y variables socio demográficas entre residentes con sobrepeso/obesos y residentes sin sobrepeso/ obesidad utilizamos T de Student, para variables numéricas según su comportamiento y distribución normal ó suma de rangos de Wilcoxon por su comportamiento y distribución no normal como lo fue la edad. Utilizamos chi cuadrada en las variables sexo, estado civil, presencia o no de alguna patología que altera al sueño, así como para la Escala de Epworth y los días pre, guardia y postguardia, así como las horas de sueño promedio o exacta de Fisher para comparar variables categóricas entre grupos de interés (sobrepeso/obesidad y sin sobrepeso/obesidad) cuando las frecuencias esperadas eran menores a 5 como lo fueron patología que altera al sueño, especialidad médica, periodicidad de guardias.

Para analizar la asociación entre presencia de sobrepeso/obesidad y horas de sueño utilizamos un modelo de regresión logística, ajustando por variables sociodemográficas (como sexo), especialidad médica (reategorizadas para 3 grupos de interés, Especialidad en Medicina Familiar, especialidades clínicas y especialidades quirúrgicas) y el promedio de las horas totales de sueño en una periodicidad A-B. Los valores de p se considerarán estadísticamente significativos son menores de 0.05.

Está claro que hay diversas variables de ajuste que pueden enriquecer al estudio, sin embargo, nos enfocamos en el objetivo general de cubrir solo las horas de sueño, ya que los mecanismos que vinculan la restricción del sueño con el aumento de peso se han estudiado ampliamente en investigaciones internacionales. Adicionalmente, el ritmo de vida moderno, compatible con el grupo etario estudiado, ha producido muchos cambios en el comportamiento social y hábitos, particularmente alimenticios y de actividad física se han

modificado de manera importante, pero uno de los cambios más evidentes ha ocurrido en el sueño.

Consideraciones éticas.

Se aplicaron los cuestionarios de manera personalizada a los médicos residentes pues manejamos la distribución por medio de día y hora establecidas en oficios entregados a los Profesores Titulares de cada especialidad médica participante, basándonos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Capítulo V de la investigación en grupos subordinados en su Artículo 58 apartados I, II y III se consideró a este grupo como subordinado y vulnerable (estudiantes), se respetó el rechazo o retiro del consentimiento durante su estudio sin afectar su situación escolar o laboral, sin hacer uso de prejuicios de acuerdo con los resultados obtenidos.

Uno a uno, los participantes ingresaron al consultorio de investigación, en el cual se mantuvo la confidencialidad en todo momento, las medidas de sana distancia entre cada participante y la investigadora asociada.

El acceso a los datos y resultados obtenidos en el estudio estuvo limitado a los investigadores responsable y asociado.

El presente estudio se llevó a cabo basándonos en lo estipulado por el código de Núremberg, se solicitó a cada participante la firma de un consentimiento informado de forma voluntaria. Con respecto a la declaración de Helsinki; se respetó la autonomía del paciente, el principio de beneficencia pretendiendo lograr un mayor beneficio con el mínimo riesgo, así como el respeto por la intimidad del sujeto durante todo el estudio.

En cuanto al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, en su artículo 17: clasifica en riesgo mínimo debido a que se trata de un estudio que obtuvo datos a través de procedimientos comunes.

Recursos, financiamiento, factibilidad

Recursos humanos: Investigadora responsable e investigadora asociada.

Recursos materiales: Hojas de recolección de datos, test ESE, laptop, paquete de Office 2016 (Word, Excel, PowerPoint), programa estadístico STATA 11, copias fotostáticas, artículos de oficina, termómetro infrarrojo, antiséptico alcohólico para manos B BRAUN, atomizador con solución sanitizante.

Recursos físicos: Instalaciones del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca, Morelos.

Recursos financieros: A cargo de la investigadora responsable.

Factibilidad del estudio: Es factible ya que en la sede del estudio cuenta con la infraestructura y equipo necesarios para las mediciones y los investigadores involucrados cuentan con la experiencia necesaria en la realización de dicho proyecto de investigación.

Resultados.

Durante el mes de diciembre se llevó a cabo la recolección de muestra que consistió en la aplicación de cuestionario de datos sociodemográficos, cuestionario de tendencia a la somnolencia Epworth y la toma de medidas antropométricas a un total de 121 médicos residente de las 7 especialidades médicas adscritos al HGRC/UMF 1 del IMSS, Cuernavaca, Morelos.

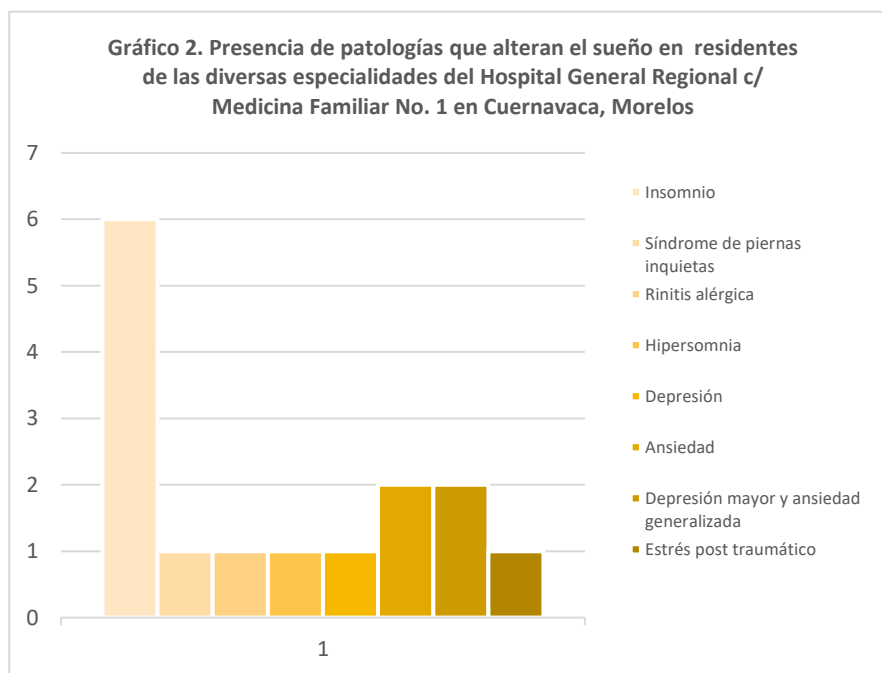
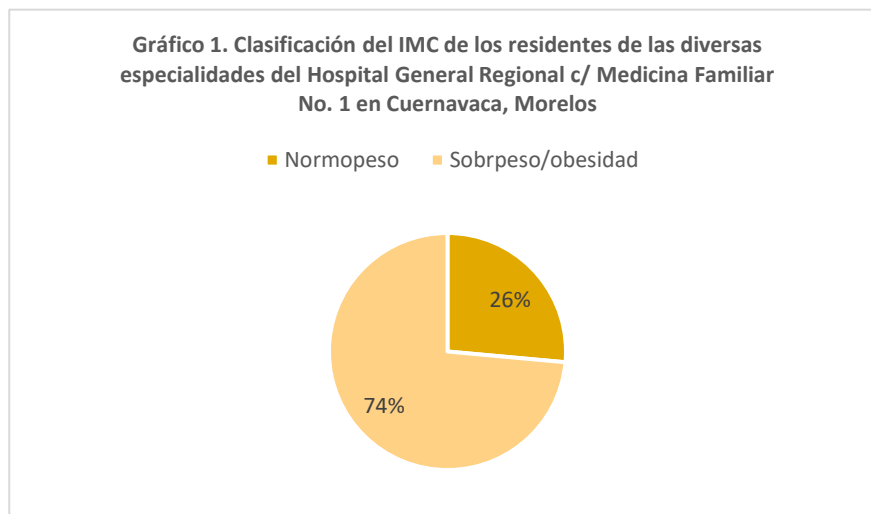
De los participantes de estudio 67 fueron mujeres (55.37%) y 54 hombres (44.63%) con un promedio de edad de 29.4 ± 3.3 años. El estado civil que predominó fue el de solteros (sin pareja) con 80 participantes (66.12%). En cuanto a la presencia o no de alguna patología que altere el comportamiento del sueño, la mayoría de los participantes (87.6%) refieren no padecer alguna, en el 12.4% restante encontramos que el insomnio es la patología asociada al sueño más frecuente y está presente en 6 participantes (40%). En cuanto al índice de masa corporal, encontramos que 89 residentes (73.55%) se encuentran en grado de sobrepeso/obesidad (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los residentes de las diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos

Variable	Frecuencia (n)	%
Sexo		
Mujer	67	55.37
Hombre	54	44.63
Estado civil		
Con pareja	41	33.88
Sin pareja	80	66.12
Presencia de patología que alteran el sueño		
No	106	87.6
Si	15	12.4
¿Cuál?		
Insomnio	6	40
Síndrome de piernas inquietas	1	6.67
Rinitis alérgica	1	6.67
Hipersomnia	1	6.67
Depresión	1	6.67
Ansiedad	2	13.33
Depresión mayor y ansiedad generalizada	2	13.33
Estrés post traumático	1	6.67
IMC		

Peso normal	32	26.45
Sobrepeso-Obesidad	89	73.55
	Media^a	D.E.^a
Edad (años)	29.4 ^a	3.27 ^a
Talla (mts)	1.63 ^a	0.08 ^a
Peso previo (kg)	71.42 ^a	13.89 ^a
Peso actual (kg)	73.56 ^a	12.75 ^a
Ganancia/ pérdida peso (kg)	2.13 ^a	4.15 ^a

^a Media y desviación estándar



Entre los participantes en el estudio 43 residentes son de la especialidad de Medicina Familiar (35.54%), de Medicina de Urgencias 20 residentes (16.53%), de Medicina Interna son 19 (15.7%), de Cirugía General 18 (14.88%), de Anestesiología 10 (8.26%), de Ginecología y Obstetricia 6 (4.96%) y de Pediatría Médica 5 (4.13%). Con respecto a la periodicidad de las guardias, 113 participantes (93.39%) refirieron llevarlas a cabo del tipo A-D, es decir cada 4 días, mientras que el resto refirió no realizar guardias ya que se encuentran en el último grado de la especialidad de Medicina Familiar, cuyo programa operativo correspondiente no estipula realizar práctica clínica complementaria del tipo guardia nocturna. Con respecto al número de horas que los residentes duermen durante los 3 días a evaluar se demostró que en los días preguardia la mediana es de 6 horas (RIC 6-7), en los días de guardia la mediana del número de horas de sueño es de 1.5 horas (RIC 1-2) y en los días de postguardia, la mediana es de 7 horas (RIC 6-8). El promedio de horas de sueño durante los 3 días es de 5.16 hrs (D.E. 0.84). Por último, de acuerdo con los resultados obtenidos por el cuestionario Epworth, encontramos que la somnolencia excesiva se presentó en 47 residentes (38.84%), seguido por somnolencia marginal en 45 participantes (37.19%) y por último una somnolencia normal en 29 (23.97%) (Tabla 2).

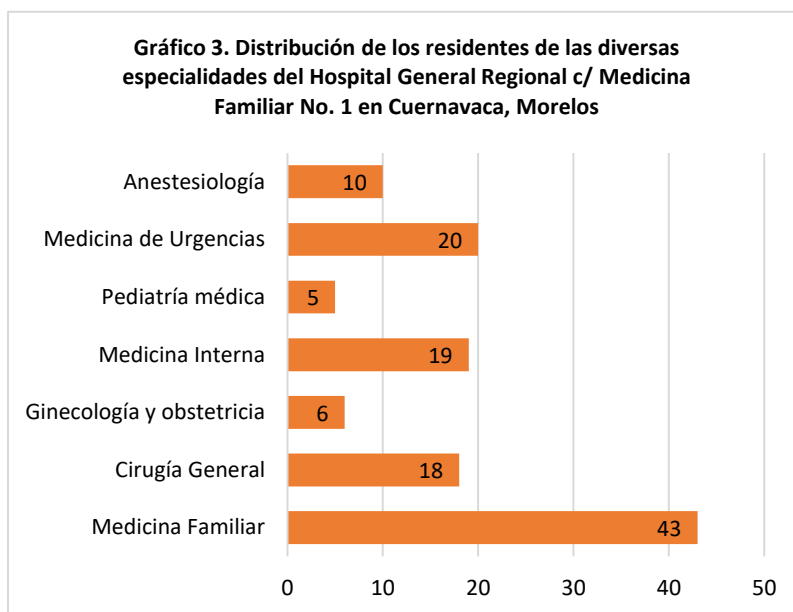
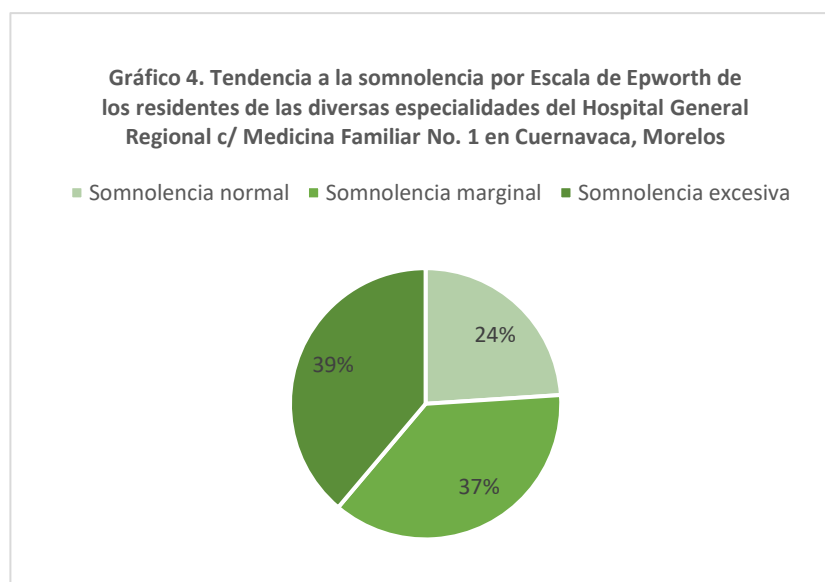


Tabla 2. Características de la especialidad, horas de sueño durante preguardia, guardia y postguardia de los residentes de las diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Variable	Frecuencia(n)	%
Especialidad médica		
Medicina Familiar	43	35.54
Cirugía General	18	14.88
Ginecología y obstetricia	6	4.96
Medicina Interna	19	15.70
Pediatría médica	5	4.13
Medicina de Urgencias	20	16.53
Anestesiología	10	8.26
Periodicidad de guardias		
A-D (cada 4 días)	113	93.39
No realiza	8	6.61
	Media^a o Mediana^b	D.E^a o RIC^b
Escala de Epworth		
Somnolencia normal	29 ^a	23.97 ^a
Somnolencia marginal	45 ^a	37.19 ^a
Somnolencia excesiva	47 ^a	38.84 ^a
Horas de sueño		
Durante el día previo al día de guardia	6 ^b	6-7 ^b
Durante el día de guardia	1.5 ^b	1-2 ^b
Durante el día posterior a la guardia	7 ^b	6-8 ^b
Promedio de horas de sueño	5.17 ^a	0.84 ^a

^a Media y desviación estándar

^b Mediana y rango Inter cuartil



Al realizar un análisis bivariado, encontramos que 14(93.33%) de los 15 residentes que tienen alguna patología que altera el sueño, presentan sobrepeso/obesidad ($p=0.063$). Las variables sexo, estado civil y edad, no mostraron relación con sobrepeso/obesidad. Tabla 3.

Tabla 3. Comparación de características sociodemográficas y antecedentes de patologías que alteren el sueño en residentes con y sin sobrepeso/obesidad de las diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Variable	Frecuencia (n)	Sobrepeso/obesidad		Valor de p
		Sin	Con	
Sexo				
Mujer	67 (55.37 %)	18 (26.87)	49 (73.13)	0.907 ^d
Hombre	54 (44.63%)	14 (25.93)	40 (74.07)	
Estado civil				
Con pareja	41 (33.88%)	7 (17.07)	34 (82.93)	0.094 ^d
Sin pareja	80 (66.12%)	25 (31.25)	55 (68.75)	
Presencia de patología que alteran el sueño				
No	106 (87.6%)	31 (29.25)	75 (70.75)	0.063 ^d
Si	15 (12.4%)	1 (6.67)	14 (93.33)	
¿Cuál?				
Insomnio	6(4.96%)	0	6 (100)	0.206 ^e
Trastornos de ansiedad	6(4.96%)	0	6 (100)	
Otras ^c	3(2.48%)	1 (33.34)	2 (66.66)	
Media^a/ D.E^a				
Edad (años)	29.4 (3.27)	28.5 (28-31)	29 (27-31)	0.936 ^f

a Media y desviación estándar

c patologías como: hipersomnias, rinitis alérgica, síndrome de piernas inquietas.

d Chi2

e Exacta de Fisher

f Suma de rangos de Wilcoxon

Con relación a las características de la especialidad, de los 53 residentes que reportaron dormir 6 horas o más en días de pre guardia, 44 (83%) presentaron sobrepeso/obesidad ($p=0.037$) y de los 55 residentes que reportaron dormir en promedio durante los tres días (preguardia, guardia y postguardia) más de 5 horas, 45 (81.8%) de los residentes presentaron sobrepeso/obesidad ($p=0.060$). No hubo asociación entre las variables de especialidad médica, periodicidad de guardias ni tendencia a la somnolencia con la presencia de sobrepeso/obesidad. (Tabla 4)

Tabla 4. Comparación de características de la especialidad, horas de sueño durante preguardia, guardia y postguardia de los residentes sin y con sobrepeso/obesidad de las diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Variable	Sobrepeso/obesidad			Valor de p	
	Frecuencia (%)	Sin Frecuencia (%)	Con Frecuencia (%)		
Especialidad médica					
Medicina Familiar	43 (35.54)	9 (20.94)	34 (79.06)	0.415 ^a	
Cirugía General	18 (14.88)	4 (22.22)	14 (77.78)		
Ginecología y obstetricia	6 (4.96)	1 (16.66)	5 (83.34)		
Medicina Interna	19 (15.70)	8 (42.10)	11 (57.90)		
Pediatría médica	5 (4.13)	2 (40.00)	3 (60.00)		
Medicina de Urgencias	20 (16.53)	7 (35.00)	13 (65.00)		
Anestesiología	10 (8.26)	1 (10.00)	9 (90.00)		
Periodicidad de guardias					
A-D (cada 4 días)	113 (93.39)	30 (26.55)	83 (73.45)		0.644 ^a
No realiza	8 (6.61)	2 (25)	6 (75)		
Escala de Epworth					
Somnolencia normal	29 (23.97)	15 (31.91)	32 (68.09)	0.544 ^b	
Somnolencia marginal	45 (37.19)	10 (23.81)	32 (76.19)		
Somnolencia excesiva	47 (38.84)	7 (21.88)	25 (78.13)		
Horas de sueño					
<i>Durante el día previo al día de guardia</i>					
≤6 hrs	68 (56.20)	23 (33.82)	45 (66.18)	0.037 ^b	
≥ 6 hrs	53 (43.80)	9 (17.00)	44 (83.00)		
<i>Durante el día de guardia</i>					
≤1.5 hrs	63 (52.07)	17 (27.00)	46 (73.00)	0.889 ^b	
≥ 1.5 hrs	58 (47.93)	15 (25.86)	43 (74.14)		
<i>Durante el día posterior a la guardia</i>					
≤7 hrs	65 (53.72)	20 (30.77)	45 (69.23)	0.245 ^b	
≥ 7 hrs	56 (46.28)	12 (21.43)	44 (78.57)		
<i>Horas de sueño promedio</i>					
≤5.17	66 (54.55)	22 (33.33)	44 (66.67)	0.060 ^b	
>5.17	55 (45.45)	10 (18.18)	45 (81.82)		

^a Valor de p obtenido mediante prueba exacta de Fisher

^b Valor de p obtenido mediante prueba Chi2.

Al realizar el modelo de regresión logística simple se observa que los residentes que duermen en promedio 6 horas o más durante sus días pre-guardia, presentan 2.49 veces

posibilidad de presentar sobrepeso/obesidad que los residentes que duermen menos de 6 horas (p=0.040). Tabla 5

Tabla 5. Asociación entre horas de sueño preguardia, guardia y postguardia con la presencia de sobrepeso/obesidad, en residentes de diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Variable	OR^a	Valor de p^b	IC (95%)^b
Horas de sueño preguardia			
≤6 hrs	1		
≥ 6 hrs	2.49	0.040	1.04- 5.99
Horas de sueño durante la guardia			
≤1.5 hrs	1		
≥ 1.5 hrs	1.05	0.889	.471 - 2.37
Horas de sueño postguardia			
≤7 hrs	1		
≥ 7 hrs	1.62	0.247	.712 - 3.728

^aOR= Razón de momios,

^bValor de p e IC (intervalo de confianza), obtenidos mediante regresión logística simple.

Al realizar un modelo de regresión logística múltiple para evaluar la asociación entre el promedio (de tres días: pre-guardia, guardia y post-guardia) de horas de sueño y presencia de sobrepeso/obesidad en los residentes, observamos que los residentes que duermen más de 5.17 horas en promedio, tienen 2.61 veces mayor posibilidad de presentar sobrepeso/obesidad en relación a los residentes que duermen menos de 5.17 horas (p=0.044), ajustado por las variables de especialidad médica y sexo. (Tabla 6)

Tabla 6. Asociación entre el promedio de horas de sueño en tres días de la semana (pre-guardia, guardia y post-guardia) y presencia de sobrepeso/obesidad en residentes diversas especialidades del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1 en Cuernavaca, Morelos.

Variable	OR^a	Valor de p^b	IC (95%)^b
Horas de sueño promedio			
≤5.17	1		
>5.17	2.61	0.044	1.02 - 6.68
Especialidad médica			
Medicina Familiar	1		
No Familiar Quirúrgicas ^c	2.00	0.286	.55- 7.17
No Familiar Clínicas ^d	0.544	0.236	.19-1.48
Sexo			
Femenino	1		
Masculino	0.932	0.876	.38- 2.23

^aOR= Razón de momios,

^bValor de p e IC (intervalo de confianza), obtenidos mediante regresión logística múltiple

^c Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Anestesiología

^d Pediatría, Medicina Interna, Medicina de Urgencias.

Discusión.

El presente estudio nos permite caracterizar a la población de residentes de las diferentes especialidades adscritos al Hospital General Regional con Medicina Familiar No 1, Cuernavaca Morelos, como lo realizado en el 2018 en el estudio de Mendoza Cáceres, et al. en el que evaluó un total de 295 sujetos peruanos (65,1% mujeres), en el presente estudio la mayoría de la población también fueron mujeres con el 55.37%. Mendoza reportó que el 37,6% tenía sobrepeso y el 26,1% tenía obesidad, comparado con nuestros resultados donde el 73.5% presentaron sobrepeso/obesidad, frecuencia mayor al estudio de Mendoza C.

Así mismo, en dicho estudio se observó que, a menos horas de sueño, mayor IMC (<6 horas: 28,5, 6-8 horas: 26,5; 9-10 horas: 25,6; $p < 0,05$), concluyendo con recomendaciones de dormir más de 6 horas a fin de prevenir el exceso de peso, debido a que se ha demostrado su efecto biológico y conductual en el ciclo de apetito/saciedad; a comparación con nuestro estudio en el que demostramos que existe una asociación, pero en el sentido contrario, entre el promedio de horas que duerme el médico residente en la periodicidad de guardias A-D y sobrepeso/obesidad pues quienes duermen más de 5 horas tienen mayor riesgo de padecer sobrepeso/obesidad. Lo anterior descrito podría ser explicado por la falta de variables a estudiar, como alimentación o actividad física que podrían haber enriquecido estos hallazgos, también podríamos haber cuestionado en que invierten su tiempo extralaboral los participantes, el nivel de sedentarismo, toxicomanías presentes, entre otras variables independientes. También puede inferirse que durante el tiempo que el médico residente finaliza su jornada laboral prioriza el intentar recuperar las horas de sueño limitadas durante los días estudiados, lo que lleva a un estilo de vida sedentario.

En nuestro país, Prieto Miranda en el 2015 realizó el primer estudio en el cual relacionan las jornadas laborales y sus repercusiones en médicos residentes de un Hospital General Regional de Seguridad Social con un total de 140 médicos residentes, distribuidos en 12 especialidades encontrando que 99 participantes (77%) dormían, en promedio, 4 a 6 horas, resultado que se asemeja a nuestro estudio con un promedio de 5.13 horas.

Con nuestro estudio logramos demostrar que de las diferentes especialidades médicas con las que cuenta la sede, las quirúrgicas (Cirugía General, Ginecología y Obstetricia y

Anestesiología) tienen mayor riesgo de padecer sobrepeso/obesidad en relación con un mayor número de horas de sueño.

El presente estudio es de un diseño transversal, por lo que la causalidad podría ser bidireccional, sin embargo, para fines del mismo, se estudió la relación que existe entre el promedio de horas de sueño y la presencia de sobrepeso/obesidad en los médicos residentes, ajustándolo a otras variables de interés como la especialidad que cursen, presencia o no de patologías que alteren la conducta del sueño, el estado civil y el sexo.

En cuanto a las fortalezas del estudio, consideramos que este estudio nos aporta resultados importantes, ya que no se ha encontrado literatura en población mexicana, el marco referencial ha mencionado a población latinoamericana, por lo que podría ser de los primeros estudios realizados en la sede con las variables que nosotros ocupamos. El test de Epworth, que evalúa la tendencia a la somnolencia, a pesar de ser validado en nuestra población, no cuenta con muchos estudios en este país, por lo que nuestro estudio puede ser tomado como referencia para futuras investigaciones. Creemos que el presente estudio puede ser la pauta y el comienzo de distintas investigaciones que ayuden a modificar las jornadas laborales de médicos residentes.

Durante la recolección de la muestra, se informaba al participante de manera verbal su grado de índice de masa corporal, el resultado del test Epworth y se exhortó verbalmente a aquellos que resultaron con datos de sobrepeso/obesidad a acudir a su unidad de Medicina Familiar correspondiente para iniciar la atención correspondiente. Así mismo, de acuerdo con los resultados obtenidos buscamos derivar al servicio de Servicio de Prevención y Promoción de la Salud para Trabajadores IMSS de la sede a los residentes que presentaron cifras de sobrepeso/obesidad, para su valoración, lo anterior descrito se cumplió manteniendo la confidencialidad de los datos en todo momento. Afortunadamente, las valoraciones por dicho servicio se realizan anualmente como parte de las campañas de acciones preventivas para la salud de los médicos residentes con lo cual cubrimos el beneficio ofrecido al participar en el presente estudio.

Limitaciones: Incluimos en nuestro estudio un grupo de 8 residentes que ya no realiza guardias en el último año, lo que puede modificar la asociación encontrada. Así mismo, otra limitación encontrada es que al no categorizar a los médicos residentes por el grado que están cursando (1° a 4° grado) de la especialidad, podríamos generar un sesgo de información, o confusión, pues existen otras variables como presencia o no de estrés laboral en un tiempo determinado que podrían cambiar el número de horas de sueño. El presente estudio evaluó sólo la cantidad de horas dormidas, no así la calidad de sueño, que podría también afectar al estado nutricional, así como otras variables de ajuste ya comentadas.

Si se desea, se podría dar continuidad a este estudio con las nuevas generaciones de médicos residentes de dicha sede, así como comparar los diferentes grados, inclusive ser un referente para un nuevo estudio, pero ahora longitudinal.

Conflicto de intereses: Los autores participantes en este estudio mencionan que no existe ningún conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conclusión.

Existe asociación entre las horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas, principalmente durante los días de preguardia, sin embargo, la asociación es diferente a la reportada en la literatura, pues nuestro estudio demuestra que quienes duermen más horas tienen mayor riesgo a padecer sobrepeso/obesidad, a diferencia de lo que menciona el estudio de Mendoza C, el cual nos muestra una asociación en el sentido opuesto.

La mayoría de los médicos residentes del Hospital General Regional con Medicina Familiar N. 1, Cuernavaca Morelos presentan sobrepeso/obesidad (73.5%) encontrando que la edad y el sexo no influyen en las características somato métricas de los participantes. La población en estudio se encuentra distribuida mayoritariamente en especialidades clínicas (Medicina Familiar, Medicina Interna, Pediatría Médica y Medicina de Urgencias) y siendo la especialidad de Medicina Familiar la que más participantes obtuvimos con 43 residentes (35.54%). La mayoría de los participantes refirieron no presentar patologías que alteren el sueño, pero el insomnio es el más frecuente cuando llegan a padecer alguna.

Los médicos residentes de la sede duermen en promedio 5.1 horas en una periodicidad A-D, siendo este resultado por debajo de lo sugerido internacionalmente para el grupo etario al que pertenecen.

Se demostró que los residentes en datos de sobrepeso/obesidad presentan con mayor frecuencia una tendencia a la somnolencia excesiva y marginal en el 68% y 76% respectivamente.

Referencias.

1. NOM-008. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. 2018
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Faberman R. Kelley B. The State of Obesity 2020: Better Policies for a Healthier America. TFAH. Issue Report. 2020;17(1)4-8.
4. FAO, OPS, WEP y UNICEF. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y El Caribe. 2019;136(1)32-36.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
6. Rivera Dommar J. Colcero M.A. Fuentes L. et al. Obesidad en México. Estado de Política pública y recomendaciones para su prevención y control. Instituto Nac de Sal Pub 2018; 12:31-34
7. Escobar C, González E, Velasco M, et al. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. Rev. Mex. de Trastor. Aliment 2013; 4:133-142.
8. Prinz P. Sleep, appetite, and obesity- -what is the link? PLoS Med. 2004;1(3): e61. doi: 10.1371/journal.pmed.0010061
9. Spiegel K, Leproult R, L'hermiteBaleriaux M, Copinschi G, Penev PD, Van Cauter E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. J Clin Endocrinol Metab. 2004;89(11):5762- 71.
10. Chamorro A, Durán A, Reyes C. et al. La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. Rev. méd. Chile. 2011;139: 932-940.

11. Ramírez N, Paravick T, Valenzuela S. Riesgo de los turnos nocturnos en la salud integral del profesional de enfermería. *Index Enferm* 2013; 22: 152-155.
- 12 Cárdenas Villar4eal V. Hernández Carraco R. El rol del sueño como riesgo para obesidad. *Desarrollo Cientif Enferm*. 2012; 20: 14-18.
13. Peña C. Priego S. Rendón L.et al. Calidad de sueño, índice de masa corporal y estrés en trabajadores universitarios. *Rev Med de la Univ Ver*. 2018;18: 17-29
14. Pilcher JJ, Schoeling SE, Prosansky CM. Self-report sleep habits as predictors of subjective sleepiness. *Behav Med*. 2000;25(4):161-8.
15. Sandoval M, Alcalá R, Herrera I. et. al. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Méd México*. 2013;149:409-16.
16. Casas D, Rodríguez A, Casas I, Galeana C. Resident physicians in Mexico: tradition or humiliation. *Medwave* 2013;13:57-64
17. Prieto-Miranda S, Jiménez-Bernardino C, Cázares-Ramírez G.et.al. Jornadas laborales y sus repercusiones en médicos residentes en un hospital de segundo nivel. *Med Int Méx* 2015;31:669-679
18. NOM-001. Norma Oficial Mexicana 001-SSA3-2012: Para la organización y funcionamiento de residencias médicas.2013.
- .19. Morínigo N, Godoy G, González R, et al. Carga horaria laboral y calidad del sueño en médicos residentes del Hospital de Clínicas. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med.Int*. 2016; 3: 95-100.
20. Garona L, Consuelo J, Tomp E, et al. La importancia de la salud en los médicos residentes y su relación con la calidad y seguridad del paciente. *Bol CONAMED OPS*. 2018; 3: 15-17.
21. Miller MA, Cappuccio FP. Inflammation, sleep, obesity and cardiovascular disease. *Curr Vasc Pharmacol*. 2007;5(2):93-102. doi: 10.2174/157016107780368280
22. Durán-Agüero S, Fernández-Godoy E, Fehrman-Rosas P. et.al. Menos horas de sueño asociado con sobrepeso y obesidad en estudiantes de nutrición de una universidad chilena. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33:264-268

23. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619-26
24. Wu Y, Zhai L, Zhang D. Sleep duration and obesity among adults: a metaanalysis of prospective studies. *Sleep Med*. 2014;15(12):1456-62. doi: 10.1016/j.sleep.2014.07.018.
25. Carrillo P , Ramirez J MK. Neurología del Sueño y su importancia antología para el estudiante universitario. *Rev. Fac. Med. (Méx.)*. 2013;56:5-15.
26. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A, Miranda JJ, Rey de Castro J. Peruvians' sleep duration: analysis of a populationbased survey on adolescents and adults. *PeerJ*. 2014;2:e345. doi: 10.7717/peerj.345.
27. Taheri S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child*. 2006;91(11):881-4. 16.
28. Alferez-Cruz I. Matta-Ospina H. Trastornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial. *Fac Nac de Salud Pública "Héctor Abad Gómez"*.2013:12-16
29. Izquierdo-Coronel, D., Alvarez Ochoa, R., & Cordero Cordero, G. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con las horas de sueño en personal de salud del Departamento de Clínica Médica de la Fundación Favaloro. Buenos Aires. *Revista Científica Y Tecnológica UPSE* (2018). 5(2), 37-43. <https://doi.org/10.26423/rctu.v5i2.346>

Anexos.

Cronograma de actividades

“Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos”

Investigador responsable: Dra. Rosalba Morales Jaimes.

Investigador asociado: Dra. Martha Julia Orbe Román.

Actividades	Mayo a Agosto del 2020	Septiembre 2020 a Febrero 2021	Marzo 2021 a Junio 2021	Julio 2021	Noviembre -diciembre 2021	Enero-Mayo 2022	Junio-Agosto 2022
Búsqueda de bibliografía							
Elaboración del protocolo.							
Presentación de protocolo a los comités de ética e investigación para su autorización.							
Registro SIRELCIS							
Recolección de datos							
Análisis y escritura de resultados.							
Discusión							
Conclusión del estudio							
Envío a sinodales							
Correcciones finales							
Defensa de Tesis.							

- Realizado.
- Pendiente.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Cuernavaca, Morelos, México; A de 2021
Número de registro:	R-2021-1701-021
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar si las horas de sueño influye en la posibilidad de padecer sobrepeso u obesidad en los residentes de las diversas especialidades médicas, así como ser propensos a presentar somnolencia, ya que se ha establecido que las jornadas laborales excesivas repercuten en las horas de descanso y en la alimentación insuficiente, no balanceada y de baja calidad.
Procedimientos:	Estamos realizando un estudio de investigación en el que buscamos determinar la asociación entre las horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de este hospital. De aceptar participar, se te tomarán medidas de peso y talla en el consultorio de investigación, equipado con báscula/estadímetro y adecuada para el cuidado de su privacidad, ubicado en el tercer piso del HGR No. 1, por personal capacitado para tales procedimientos. Debido a la contingencia sanitaria que actualmente vivimos, por infección de SARS-CoV-2, se tomará temperatura a nivel frontal con termómetro infrarrojo para garantizar las medidas sanitarias, a cada participante se le proporcionará alcohol en gel al 70% antes y después del uso de insumos como hojas de papel y plumas. El investigador asociado en formación será el responsable de la toma de peso y talla de los participantes, cuidando la sana distancia a 1.5 metros, con uso de cubrebocas en todo momento y con ayuda de un atomizador previamente llenado con solución sanitizante, se rociará la plataforma de la báscula posterior a cada medición. También se te solicitará llenar una hoja de datos personales, características de rotaciones hospitalarias y responder un cuestionario autoaplicable; lo antes descrito se llevará a cabo durante 20-30 minutos en un horario libre de lunes a viernes. La información que nos proporcionas es confidencial.
Posibles riesgos y molestias:	Responder las preguntas no representa ningún riesgo para la salud, así como tampoco lo son las mediciones antropométricas. Una posible molestia es el tiempo que nos proporcionas para pesarte y medirte, así como para el llenado del cuestionario y del instrumento para evaluar somnolencia.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al ser residente de cualquier especialidad médica el beneficio que podrás obtener de tu participación en el estudio, en caso de presentar sobrepeso/obesidad y se detecte alguna alteración en el sueño o tendencia a la somnolencia, será referirte

	al área de SPPTIMSS para una valoración integral y al servicio de nutrición para una valoración nutricional.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	De encontrarse un grado nutricional en peso bajo, sobrepeso u obesidad, te notificaremos personalmente y te referiremos al servicio de SPPTIMSS y al servicio de Nutrición.
Participación o retiro:	Tu participación es totalmente voluntaria. De aceptar participar, debes saber que puedes retirarte del estudio en cualquier momento que lo desees; sin que esto afecte, en lo absoluto tu evaluación académica.
Privacidad y confidencialidad:	En ningún momento relacionaremos tu información personal con los resultados obtenidos de los cuestionarios. Asimismo, los resultados de los cuestionarios sólo los usaremos para fines científicos y académicos, por lo que te garantizamos <u>privacidad y confidencialidad de tus datos.</u>
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en el estudio
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar en este estudio y que la información recabada sirva para estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Los residentes con sobrepeso u obesidad, podrán recibir una evaluación por parte del servicio de SPPTIMSS y ser canalizados a Nutrición y recibir el manejo pertinente.
Beneficios al término del estudio:	Recibirán una evaluación antropométrica estandarizada, se evaluarán el promedio de las horas de sueño y tendencia a la somnolencia.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Rosalba Morales Jaimes, médico familiar e investigador adscrito al Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1. Tel. 777 417 99 53.correo electrónico: mjross_mf@hotmail.com
Colaboradores:	Dra. Martha Julia Orbe Román, médico residente de la especialidad de Medicina Familiar en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1. Tel: 2221606280 correo electrónico: mjor1411@gmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 1701 del Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1 del IMSS: Avenida Plan de Ayala No.1201, Col. Flores Magón, CP 62450, Municipio de Cuernavaca, Morelos. Teléfono (77) 731 550 00 extensión 51315, Correo electrónico: comision.etica17018HGR1@gmail.com	
<hr/> Nombre y firma del sujeto	<hr/> Martha Julia Orbe Román <hr/> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Anexo 3.

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
«LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ»**

“Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos”

FICHA DE IDENTIFICACION			
FOLIO:			
EDAD:			
SEXO:	<input type="radio"/> FEMENINO <input type="radio"/> MASCULINO		
ESTADO CIVIL:	<input type="radio"/> SOLTERO <input type="radio"/> CASADO <input type="radio"/> UNIÓN LIBRE <input type="radio"/> DIVORCIADO <input type="radio"/> SEPARADO <input type="radio"/> VIUDO		
	<p>¿PRESENTA USTED ACTUALMENTE ALGUNA PATOLOGÍA QUE ALTERE LA CONDUCTA DEL SUEÑO?</p> <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> SI DE CONTESTAR “SI” A LA PREGUNTA PREVIA, FAVOR DE INDICAR CUAL DE LAS SIGUIENTES: <input type="radio"/> APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO <input type="radio"/> INSOMNIO <input type="radio"/> NARCOLPESIA <input type="radio"/> OTRA. ESPECIFIQUE: _____		
PESO:	CLASIFICACIÓN OMS:		
TALLA:	<input type="radio"/> IMC <25: NO SOBREPESO/ NO OBESO		
IMC:	<input type="radio"/> <u>IMC >25: SOBREPESO/ OBESO:</u>		
ESPECIALIDAD:	<input type="radio"/> MEDICINA FAMILIAR <input type="radio"/> CIRUGÍA GENERAL <input type="radio"/> GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA <input type="radio"/> MEDICINA INTERNA <input type="radio"/> PEDIATRÍA <input type="radio"/> MEDICINA DE URGENCIAS <input type="radio"/> ANESTESIOLOGÍA	PERIODICIDAD DE LA PRACTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA	<input type="radio"/> A-B <input type="radio"/> A-B-C <input type="radio"/> A-B-C-D
HORAS DE SUEÑO	NÚMERO DE HORAS/MINUTOS PROMEDIO EN DÍAS DE GUARDIA: __ / __ NÚMERO DE HORAS/MINUTOS PROMEDIO EN DÍAS PRE GUARDIA: __ / __ NÚMERO DE HORAS/MINUTOS PROMEDIO EN DÍAS POST GUARDIA: __ / __		

Anexo 4.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
«LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ»**

“Asociación entre horas de sueño y sobrepeso/obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, Cuernavaca Morelos”

Cuestionario Escala de somnolencia de Epworth (ESE).

FOLIO:

EDAD:

SEXO:

FECHA:

Las preguntas se dirigen a lo ocurrido durante el último mes. Aunque usted no haya pasado por las situaciones descritas a continuación, imagine cómo podrían haberle afectado.

¿Qué tan probable es que usted “cabecee” – o se quede dormido?

1.SENTADO Y LEYENDO

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2.VIENDO LA TELEVISION

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3.SENTADO, INACTIVO, EN ALGÚN LUGAR PÚBLICO (CINE, TEATRO, CONFERENCIA, ETC)

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

4.COMO PASAJERO EN UN COCHE DURANTE 1 HORA Y SIN DESCANSO

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

5.ACOSTADO PARA DESCANSAR POR LA TARDE CUANDO LAS CIRCUNSTANCIAS SE LO PERMITEN

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

6.SENTADO Y HABLANDO CON ALGUIEN

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

7.SENTADO TRANQUILAMENTE DESPUÉS DE UNA COMIDA SIN ALCOHOL

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

8.EN UN COCHE DETENIDO POR UNOS MINUTOS EN EL TRÁFICO.

0 Nunca cabecearía o me quedaría dormido

1 Ligera probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

2 Moderada probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

3 Alta probabilidad de -cabecear- o quedarme dormido

TOTAL:

Anexo: Carta de no inconveniencia.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN MORELOS
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 1
«LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ»**

Cuernavaca, Morelos a 24 de noviembre del 2020
ASUNTO: SOLICITUD DE ANUENCIA PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

DRA. DELIA GAMBOA GUERRERO
Directora del Hospital General Regional c/ Medicina Familiar No. 1, IMSS Delegación
Morelos.
P R E S E N T E

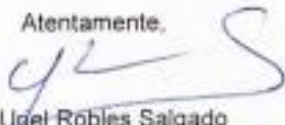
El que suscribe, Dr. Uriel Robles Salgado, Médico Familiar adscrito a la UMF #20 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Morelos, solicito sea autorizado el abordaje de médicos residentes de las diversas especialidades adscritos a este HGR C/MF No.1 de los tres grados académicos, con la finalidad de obtener datos necesarios para llevar a cabo la investigación relacionada con la tesis de la residente en medicina familiar Dra. Martha Julia Orbe Román. El protocolo lleva por título **“ASOCIACIÓN ENTRE HORAS DE SUEÑO EFECTIVO Y SOBREPESO/OBESIDAD EN RESIDENTES DE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO. 1, CUERNAVACA MORELOS”** y se realizará durante enero a junio 2021.

El proyecto de investigación tiene por objeto determinar la asociación entre horas de sueño efectivo y obesidad en residentes de diversas especialidades médicas en el HGR c/MF No. 1 del IMSS en Cuernavaca, Morelos. Cabe mencionar que el protocolo será sometido a la aprobación del comité local de investigación y que está basado en los principios éticos vigentes.

El equipo de investigación se compromete a respetar la confidencialidad y privacidad de los datos, comprometiéndose a solo recolectar los datos necesarios para la investigación sin recolectar información personal, identificando a cada paciente por un número de folio e iniciales. Los investigadores han adquirido el compromiso de jamás revelar la identidad de los participantes en ninguna publicación que surja del presente protocolo.

Sin más por el momento y esperando una respuesta favorable, le envío un cordial saludo.



Atentamente,

Dr. Uriel Robles Salgado
Médico Especialista en Medicina Familiar
Investigador responsable


Gladhis Ruiz Catalán
Médico Especialista en Medicina Familiar
Investigador responsable