

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**  
**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
**CHIHUAHUA**

**“ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD  
DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE  
CHIHUAHUA”**

POR:

**ALFREDO AGUSTÍN AGUILAR REYES**

TESIS. PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL**

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

FEBRERO DE 2025



**Universidad Autónoma de Chihuahua**  
**Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas**  
**Secretaría de Investigación y Posgrado.**



La tesis **"ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE CHIHUAHUA"** que presenta Alfredo Agustín Aguilar Reyes, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Medicina del Trabajo y Ambiental ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY  
Secretario de Investigación y Posgrado  
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas  
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. NORMA GUADALUPE ARAUJO HENRÍQUEZ  
Coordinador Clínico de Educación e  
Investigación en Salud  
Hospital General Regional No.1 IMSS

DR. LUIS ALAN MARTÍNEZ ÁVILA  
Profesor Titular de la Especialidad  
Hospital General Regional No.1 IMSS

DR. LUIS ALAN MARTÍNEZ ÁVILA  
Director de Tesis  
Hospital General Regional No.1 IMSS

DR. JORGE LÓPEZ LEAL  
Asesor(a)  
Hospital General Regional No.1 IMSS

Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

## RESUMEN

### “ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR No.1 DE CHIHUAHUA”

Dr. Alfredo Agustín Aguilar Reyes, Dr. Luis Alan Martínez Ávila, Dr. Jorge López Leal

**Introducción:** Las jornadas excesivas de trabajo afectan significativamente la calidad de vida de los médicos residentes, teniendo repercusiones en su bienestar físico, mental y social, así como la atención que brindan a los pacientes. Aunque las recomendaciones universales establecen que el número de horas mínimo de sueño sea de 8 horas, las actividades cotidianas extenuantes de la residencia limitan una adecuada cantidad de horas de sueño y afecta la calidad del sueño.

**Objetivo:** Analizar la asociación de la jornada de trabajo con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua.

**Material y Métodos:** La calidad del sueño será evaluada mediante la escala de Pittsburg y se considerará mala calidad del sueño con un puntaje  $\geq$  a 5 puntos.

**Resultados:** Se incluyeron 128 médicos residentes del HGR 1, de los cuales el 78% tenía mala calidad del sueño, asociado principalmente con factores como ser mujer ( $p=0.013$ ), padecer depresión ( $p=0.029$ ), realizar guardias de más de 36 horas ( $p=0.055$ ) y pertenecer a especialidades exigentes como Cirugía, Urgencias y Pediatría ( $p<0.0001$ ).

**Conclusiones:** El estudio evidencia una fuerte asociación entre las largas jornadas laborales y la mala calidad del sueño en médicos residentes, con el 78% de los participantes afectados. Factores como el sexo femenino, depresión y el uso de sustancias para mitigar el cansancio agravan la situación, incrementando la vulnerabilidad de los residentes.

**Palabras claves:** Escala de Pittsburg, residencia, medicina, depresión.

## **ABSTRACT**

### **“ASSOCIATION OF WORK DAY WITH SLEEP QUALITY IN RESIDENT PHYSICIANS OF HGR No. 1 OF CHIHUAHUA”**

Dr. Alfredo Agustín Aguilar Reyes, Dr. Luis Alan Martínez Ávila, Dr. Jorge López Leal

**Introduction:** Excessive work days significantly affect the quality of life of resident physicians, having repercussions on their physical, mental and social well-being, as well as the care they provide to patients. Although universal recommendations establish that the minimum number of hours of sleep is 8 hours, the strenuous daily activities of the residency limit an adequate amount of sleep hours and affect sleep quality.

**Objective:** To analyze the association of work day with sleep quality in resident physicians of HGR No. 1 of Chihuahua.

**Material and Methods:** Sleep quality will be evaluated using the Pittsburg scale and poor sleep quality will be considered with a score  $\geq 5$  points.

**Results:** 128 medical residents from HGR 1 were included, of which 78% had poor sleep quality, mainly associated with factors such as being female ( $p=0.013$ ), suffering from depression ( $p=0.029$ ), working shifts of more than 36 hours ( $p=0.055$ ) and belonging to demanding specialties such as Surgery, Emergency and Pediatrics ( $p<0.0001$ ).

**Conclusions:** The study shows a strong association between long working hours and poor sleep quality in medical residents, with 78% of participants affected. Factors such as female sex, depression and the use of substances to mitigate fatigue aggravate the situation, increasing the vulnerability of residents.

**Keywords:** Pittsburgh scale, residence, medicine, depression.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



5 de diciembre de 2024,

Chihuahua, Chih.

**DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY**

Secretario de Investigación y Posgrado

**Presente:**

**ASUNTO: TÉRMINO DE TESIS**

Por medio del presente hago de su conocimiento que se ha revisado el informe técnico para protocolos del sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) de la tesis "ASOCIACION DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE CHIHUAHUA" con número de registro: R-2024-801-032 presentada por el DR. ALFREDO AGUSTÍN AGUILAR REYES, que egresó de la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental, la cual se encuentra finalizada, por lo que no existe inconveniente para poder continuar con trámite de titulación.

Sin más por el momento envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Norma Guadalupe Araujo Henríquez



Coordinadora de Investigación y Posgrado  
Código de Verificación: 6082097

Dra. Norma Guadalupe Araujo Henríquez

Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

[norma.araujo@imss.gob.mx](mailto:norma.araujo@imss.gob.mx)



## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, han estado presentes durante toda la realización de este trabajo.

Primeramente, un agradecimiento especial a mi familia, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi mayor fuente de fortaleza e inspiración. Gracias por estar siempre a mi lado, por su comprensión en los momentos de dificultad y por su confianza en mí. A mis padres por enseñarme la importancia del esfuerzo y la perseverancia y por siempre impulsar mis sueños.

Agradezco profundamente a mis profesores por su invaluable apoyo, orientación y paciencia durante todo el proceso. Su experiencia para resolver dudas, sugerir mejoras y su constante aliento fueron esenciales para llevar a cabo esta investigación.

Finalmente agradezco a todos mis amigos y compañeros que han sido parte de este camino y han contribuido de una u otra forma durante toda mi formación.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento, sin su ayuda y apoyo, este trabajo no hubiera sido posible.



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| MARCO TEÓRICO .....                           | 1  |
| JUSTIFICACIÓN .....                           | 14 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....              | 15 |
| OBJETIVOS .....                               | 16 |
| Objetivo General: .....                       | 16 |
| Objetivos Específicos: .....                  | 16 |
| HIPÓTESIS .....                               | 17 |
| MATERIAL Y MÉTODOS .....                      | 17 |
| Diseño y tipo de estudio: .....               | 17 |
| Universo del estudio: .....                   | 17 |
| Lugar donde se desarrollará el estudio: ..... | 17 |
| Período del estudio: .....                    | 17 |
| TAMAÑO DE LA MUESTRA .....                    | 17 |
| Tipo de muestreo: .....                       | 18 |
| CRITERIOS DE SELECCIÓN.....                   | 18 |
| Criterios de inclusión: .....                 | 18 |
| Criterios de exclusión .....                  | 18 |
| Criterios de eliminación .....                | 19 |
| VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO .....       | 19 |
| Variable dependiente: .....                   | 19 |
| Variable independiente: .....                 | 19 |
| Variables intervinientes: .....               | 19 |
| Definición de las Variables .....             | 19 |
| OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....         | 21 |
| Descripción General Del Estudio .....         | 23 |
| Análisis Estadístico .....                    | 24 |
| ASPECTOS ÉTICOS.....                          | 24 |
| RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD ..... | 25 |
| Recursos humanos: .....                       | 25 |
| Recursos materiales: .....                    | 26 |
| Recursos financieros: .....                   | 26 |
| Factibilidad: .....                           | 26 |



|   |    |
|---|----|
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....                             | 27 |
| RESULTADOS .....  | 28 |
| DISCUSIÓN .....   | 38 |
| CONCLUSIONES .....  | 40 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 41 |
| ANEXOS.....   | 46 |
| Anexo 1. Consentimiento informado .....                     | 46 |
| Anexo 2. Instrumento de Recolección de la Información ..... | 47 |
| Anexo 3. Carta de No Inconveniencia .....                   | 51 |
| Anexo 4. Dictamen de aprobación .....                       | 52 |





## MARCO TEÓRICO

El sueño se define como un estado de inconciencia del que se puede despertar a una persona mediante estímulos sensoriales o de otro tipo; ocupa la tercera parte de la vida del ser humano y se considera que proporciona un periodo de restauración y recuperación corporal (1).

En los médicos residentes es frecuente la presencia de jornadas de trabajo excesivas en carga laboral y horarios prolongados, además de afección del ciclo sueño vigilia. La mala calidad del sueño puede provocar fatiga, malestar general, dificultad para la concentración o memoria, cambios en el desempeño social, cambios de humor o personalidad, letargo, disminución de la energía, motivación o iniciativa, facilidad para cometer errores o accidentes automovilísticos (2).

Una forma de entender el impacto de los turnos de trabajo en los médicos residentes es determinar la calidad del sueño a través de un instrumento llamado Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), que es un acrónimo en inglés, la cual investiga siete componentes del sueño (calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteración del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna) y proporciona puntajes para la buena calidad del sueño (BCS) y la mala calidad del sueño (MCS) (3).

Estudios epidemiológicos de nuestro país, muestran que alrededor del 30% de la población padece déficit del sueño, mientras que casi el 9% tiene dificultades para conciliar el sueño. La gravedad de estos datos radica en que la población en general ignora las consecuencias de la privación del sueño o de la modificación de los ritmos biológicos (4).

Actualmente la población mundial es poco consciente del gran impacto que tiene el sueño sobre su calidad de vida. Los efectos del sueño no se limitan al propio



organismo, sino afectan el desarrollo y funcionamiento normal de un individuo (rendimiento laboral, escolar, relaciones interpersonales) (5).

El sueño está determinado por diferentes de factores: el tiempo circadiano, hora del día, además de factores intrínsecos al cuerpo (edad, sexo, patrón de sueño, estado fisiológico o necesidades de sueño), comportamientos que promueven o inhiben el sueño y el medio ambiente (6).

En los seres humanos, la melatonina es producida por la glándula pineal, en la superficie dorsal del diencéfalo, dicha hormona forma parte del sistema de señales que regulan el ciclo circadiano, pero es el sistema nervioso central quien controla el ciclo circadiano en la mayoría de sus componentes. Normalmente su producción es inhibida por la luz y estimulada por la oscuridad (6).

La melatonina funciona como un sincronizador de la temperatura corporal y del ciclo sueño-vigilia; este efecto es el que permite acelerar el acoplamiento al horario local tras un viaje, reduce el efecto del jet-lag o mal de husos horarios, además de que su déficit se acompaña de insomnio y depresión (7).

Las repercusiones de alteraciones del sueño, en la calidad de vida son claras entre ellas se encuentran, irritabilidad, mal humor, falta de concentración, deterioro de la memoria y somnolencia diurna, las cuales condicionan un aumento de la siniestralidad laboral y de la mortalidad por accidentes de tráfico (8).

### **Residencia médica y médico residente:**

En México, para efectos reglamentarios, el médico residente es un profesional titulado que fue admitido por las autoridades educativas del país para realizar un posgrado en una institución de salud para cumplir con un programa académico que lo formará como especialista (9).



En el IMSS según el contrato colectivo de trabajo el Médico Residente cumple con un período de adiestramiento y cuenta con una beca para recibir instrucción académica y adiestramiento en una especialidad médica de acuerdo con el programa académico del instituto (10).

Por otra parte, las actividades curriculares que debe cumplir el médico residente se encuentran descritas en el artículo 4 del reglamento de médicos residentes y corresponde a la instrucción académica (conferencias, sesiones clínicas, anatómicas, clínico-radiológicas, bibliografías y algunas otras actividades similares), el adiestramiento clínico y la instrucción clínica complementaria (10).

Se le denomina residencia médica, al conjunto de actividades que debe realizar un médico residente durante su formación, de acuerdo al tiempo de investigación y práctica de posgrado en la disciplina de la salud a la que pretende dedicarse, y según lo exija la normativa académica, dentro de la unidad médica receptora de residentes (9).

La residencia es el estudio complementario que realiza un médico previamente titulado para obtener la especialización en una rama de la medicina (9).

#### **Guardia o actividad clínica complementaria:**

Es el nombre que se le da al conjunto de actividades académicas que realiza un residente al final de un día normal de acuerdo con los programas operativos apropiados. Queda a criterio de cada institución decidir, pero de acuerdo a la normatividad vigente en México, sólo se puede establecer 3 veces por semana, incluyendo sábados, domingos y días no laborables. Dicha institución donde se cumpla la actividad clínica complementaria debe de contar con las instalaciones adecuadas para descansos y aseo personal (9).

En todo momento el médico residente deberá tener la supervisión de los médicos adscritos del instituto, con la finalidad de realizar monitoreo de pacientes en horario



diurno, vespertino y nocturno, con la finalidad de realizar la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los pacientes (9).

### **Programa operativo de residencia médica:**

Es el instrumento que, en concordancia con el programa académico, describe el desarrollo calendarizado de las actividades de una residencia por hospitales, servicios o departamentos; contiene el temario del programa académico, las actividades teórico-prácticas a realizar y los responsables de su ejecución. Además de incluir los periodos destinados a guardias, vacaciones, descansos y alimentación (9).

### **Derechos y obligaciones de los médicos residentes en México:**

En el título sexto de la ley federal de trabajo, se describen en el capítulo XVI los derechos y obligaciones de los médicos residentes (11).

Los derechos estipulados en el artículo 353-C de la ley federal del trabajo establecen que el médico residente debe de disfrutar de las prestaciones necesarias para dar cumplimiento a su residencia médica, además de ejercer su residencia hasta concluir su especialidad cumpliendo con los requisitos establecidos en el capítulo de la Ley Federal de Trabajo (11).

Las obligaciones de los médicos residentes quedan establecidas en el artículo 353-D, las cuales mencionan que se debe cumplir con una etapa de instrucción académica y adiestramiento de acuerdo con lo establecido por el programa académico que esté vigente en su unidad receptora además de acatar órdenes del instructor o la persona designada para impartir su adiestramiento (11).

Una vez aceptado por alguna unidad médica receptora debe de cumplir con las disposiciones internas de dicha unidad siempre y cuando no se contrapongan a las contenidas en la Ley Federal del Trabajo, además de permanecer en dicha unidad durante toda su jornada laboral (11).



Se tiene la obligación de asistir a las sesiones clínicas y otras actividades académicas que se señalen como parte de los estudios de especialización, además de aprobar los exámenes periódicos de evaluación de conocimientos y destrezas adquiridos de acuerdo con las disposiciones académicas y normas administrativas de la unidad receptora (11).

### **Proceso enseñanza y aprendizaje en la residencia médica:**

En la actualidad el aumento de volumen de información y la tendencia a la especialización en la medicina demanda una reestructuración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo como objetivo principal mejorar la atención, motivación y memoria de los médicos. Además de esto se tiene que hacer especial énfasis en la disminución del estrés ya que este puede afectar de diversas maneras al curso natural del aprendizaje (12).

La atención es la encargada del proceso de selección de la información, siendo el elemento fundamental de digerir, seleccionar y procesar la información necesaria, además de suprimir la información irrelevante o distractores (12).

La motivación, por otro lado, puede ayudarnos a aumentar la concentración y el aprendizaje al inducir emociones positivas cuando intentamos participar en una actividad por la que se nos recompensa por aprender. Es por esto que los nuevos conocimientos deben ser presentados de manera interesante, premiando siempre la participación del médico, además de establecer metas que actúen como incentivos para regular la motivación en el tiempo (12).

La memoria es fundamental porque su función principal es recordar la información aprendida, especialmente en la memoria a largo plazo, que se divide en declarativa y no declarativa. La memoria declarativa se divide en memoria episódica, que se relaciona con sucesos significativos personales, y memoria declarativa semántica, que se relaciona con el conocimiento y rendimiento académico global (12).

## **Sueño:**

Es un estado fisiológico de reposo y autorregulación del organismo caracterizado por restablecimiento de funciones físicas y psicológicas, disminución de la conciencia y reactividad ante estímulos externos y actividad muscular disminuida o ausente (13).

La fisiología del sueño se determina a través del Electroencefalograma (EEG) el cual se representa mediante una gráfica las oscilaciones que muestra la actividad eléctrica del cerebro, al ser registrada mediante electrodos que son colocados en el cuero cabelludo de la persona a evaluar. Por otra parte, se distinguen dos etapas en el período de sueño, denominadas fase de sueño de ondas lentas o NREM, y fase de sueño de ondas rápidas o REM (siglas que corresponden a su nombre en inglés: Rapid Eye Movements o movimientos oculares rápidos) (13).

## **Sueño NREM:**

**Fase N1:** esta fase corresponde con la somnolencia o el inicio del sueño ligero, en ella es muy fácil despertarse, la actividad muscular disminuye paulatinamente y pueden observarse algunas breves sacudidas musculares súbitas que a veces coinciden con una sensación de caída (mioclonías hípnicas), en el EEG se observa actividad de frecuencias mezcladas, pero de bajo voltaje y algunas ondas agudas (14).

**Fase N2:** se caracteriza en el EEG por husos de sueño y complejos K. La intensidad del estímulo necesario para despertar al sujeto en esta fase es mayor que la que se necesitaría en la fase 1. En esta fase el tono muscular se relaja aún más, disminuyen levemente la temperatura corporal, la frecuencia respiratoria y cardíaca, desaparecen los movimientos de los ojos (14).

**Fases N3:** esta es la fase de sueño NMOR más profunda, y en el EEG se observa actividad de frecuencia muy lenta. Se caracteriza por una lentificación global del trazado eléctrico. La percepción sensorial disminuye notablemente, así como las



frecuencias cardiacas y respiratorias. La relajación de los músculos se intensifica, y no se dan movimientos en los ojos. En este intervalo resulta más difícil despertar al sujeto, y si lo hace se encuentra desorientado y confuso (14).

### **Sueño REM:**

Fase R: su latencia es de 90-120 minutos. Se caracteriza por la presencia de movimientos oculares rápidos; físicamente el tono de todos los músculos está prácticamente nulo (con excepción de los músculos oculares, respiratorios y los esfínteres vesical y anal), así mismo la frecuencia cardiaca y respiratoria se vuelven irregulares. La actividad eléctrica cerebral es máxima, paradójicamente, mientras el cuerpo se encuentra en completo reposo, el cerebro funciona a un ritmo máximo (14).

### **Ritmo circadiano:**

Los ritmos circadianos son ritmos biológicos intrínsecos de carácter periódico que se manifiestan con un intervalo de 24 horas. En mamíferos, el ritmo circadiano más importante es el ciclo vigilia-sueño. En los humanos, este reloj biológico se encuentra en los núcleos supraquiasmáticos (NSQ) del hipotálamo anterior, que es regulado por señales externas del entorno, de los cuales el más potente es la exposición a la luz-oscuridad (15).

La luz es percibida por la retina, que modula la síntesis de melatonina y ayuda a sincronizar el reloj interno y la alternancia natural día-noche. Además, la luz artificial y el momento de su exposición pueden modificar el patrón de producción de la melatonina y afectar al sueño. El sistema circadiano está compuesto por fotorreceptores, marcapasos y vías eferentes que permiten un funcionamiento regular del estado sueño y vigilia (15).

### **Calidad de sueño:**

La calidad de sueño es difícil de definir ya que comprende aspectos netamente subjetivos y cuantitativos. Pero de una manera amplia, se refiere básicamente al

hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día sin presentar episodios de somnolencia diurna; y no solamente es importante como factor determinante de la salud, sino como elemento propiciador de una buena calidad de vida. Además, para determinar una buena o mala calidad de sueño se debe tener en cuenta aspectos como la latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, número de despertares, entre otros (5).

La gran mayoría de trabajadores que se desempeñan en turnos de trabajo prolongados se ven expuestos a condiciones de trabajo desfavorables que traen consigo algunos riesgos para su salud física, mental y su bienestar (16).

Los efectos principales y más directos del trabajo por turnos se relacionan con la calidad del sueño, la fatiga y la sensación general de malestar que puede ser expresada en un sin número de síntomas inespecíficos (16).

La mayoría de los problemas de salud que aquejan a las personas que trabajan por turnos se asocian a la calidad del sueño de que disfrutan durante el día después de un turno de noche y, en menor medida, al descanso anterior al inicio del turno de mañana. Como el funcionamiento de los ritmos circadianos es tal que el organismo está preparado para la actividad diurna y el reposo nocturno, al finalizar un turno de noche, el cuerpo no se encuentra, perfectamente predispuesto para el sueño (17).

A lo anterior, se le pueden sumar otros factores, como la luz natural, el nivel de ruido y algunas actividades matutinas, como (comer en familia o realizar labores domésticas) (18).

### **Trastornos del sueño:**

Son trastornos tanto intrínsecos como extrínsecos que resultan en la distorsión del ciclo sueño-vigilia. Las dos quejas más comunes y principales dentro de esta categoría son el insomnio y el hiperinsomnio, que son síntomas y no constituyen un diagnóstico específico (19).



El insomnio es una queja subjetiva de sueño inadecuado o insuficiente. Es un síntoma y su significado clínico depende de su etiología, calidad, severidad y cronicidad al igual que de otros signos y síntomas que pueden acompañarlo. Los efectos que produce al día siguiente el insomnio son muy variados e incluyen: somnolencia diurna, fatigabilidad, falta de concentración, irritabilidad, mialgias y depresión. Si el paciente tiene dificultad para conciliar el sueño es preciso indagar el tipo de actividad mental o rituales antes de acostarse, pues allí puede radicar la causa del problema (8).

El hipersomnio es la somnolencia excesiva que puede corresponder a un trastorno del sueño cuando se presenta en momentos inapropiados e indeseables (el trabajo, actividades sociales o cuando se conducen automotores). La somnolencia que no mejora con el aumento de sueño nocturno es un trastorno del sueño. Este se puede acompañar de periodos de desatención y alteraciones cognoscitivas y motoras (8).

### **Parasomnias:**

Se refieren a trastornos de la conducta durante el sueño, asociados con episodios breves o parciales de despertar, sin que se produzca una interrupción importante del sueño ni una alteración del nivel de vigilia diurno. Estos fenómenos pueden ser normales o anormales. Los brincos hípnicos, son las parasomnias más frecuentes y consisten en movimientos mioclónicos (sacudidas) que ocurren al principio del sueño (20).

### **Somnolencia diurna, lapsus, episodios de microsueño:**

Se define como grado de déficit de sueño acumulado, entendido este último como aquella deuda hipotética que es resultado de prolongar la vigilia más allá del ciclo natural circadiano propio de cada sujeto (5).

Las principales causas de somnolencia son la disminución de la cantidad de horas de sueño, disrupción del ritmo circadiano, uso de algunos medicamentos y una mala calidad de sueño. Además, la somnolencia se ha asociado a bajo estatus funcional,



pobre calidad de vida, aumentada tasa de accidentabilidad y bajo rendimiento en el lugar de trabajo (5).

### **Evaluación de la calidad del sueño:**

La calidad del sueño se evalúa con diversos instrumentos, entre ellos el Cuestionario de Calidad de Sueño de Oviedo (COS), Sleeping Timing Questionnaire (SLQ), Sleep Disorders Questionnaire (SDQ), Sleep Evaluation Questionnaire, Sleep Problems Scale, además del Cuestionario de Calidad del sueño de Pittsburgh el cual es uno de los más utilizados en numerosos ensayos clínicos (21).

El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), fue desarrollado en la Universidad de Western Psychiatric Institute de Pittsburgh a finales de 1989, surgió de la observación de que la mayoría de los pacientes con desordenes psiquiátricos también tienen trastornos del sueño. Es un cuestionario auto-aplicable que proporciona una calificación global de la Calidad del Sueño, ha logrado amplia aceptación en el área clínica y de investigación (21). Tiene una sensibilidad de aproximadamente 89,6% y especificidad del 86,5% en la detección de las alteraciones del sueño (22).

Este consta de 7 dimensiones y 18 ítems, cada dimensión se califica de 0 a 3, el puntaje acumulado de cada factor es el puntaje total del PSQI. El puntaje total va de 0 a 21, un puntaje alto indica la peor calidad de sueño. Clínicamente un puntaje de 5 sirve como referencia de un puntaje crítico. Un puntaje mayor de 5 podría ser diagnosticado como un trastorno del sueño (22).

### **Efectos de las jornadas de trabajo sobre la salud en los médicos residentes:**

El personal de salud es reconocido por ser quien presenta las más altas tasas de burnout de la población, los cuales proveen de atención primaria a la población en general, y es en estos profesionales donde, las situaciones de elevado estrés laboral, intensa presión de tiempo, de carga de trabajo, así como la de falta de apoyo organizacional son algunos de los factores involucrados en desarrollarlo (23).



En este sentido, tan solo en Estados Unidos se ha demostrado que el personal médico es en quien se observan las tasas más elevadas de burnout que la población de trabajadores en general (24).

Por otra parte, un tema que se ha debatido ampliamente en los últimos años a nivel internacional es sobre si los médicos que se encuentran en período de especialización conocido como residencia médica, constituye un riesgo para la salud mental del médico residente (25).

Este período formativo de especialización conlleva un nivel de activación general y de afrontamiento a nuevas situaciones estimulantes y provechosas para la mayoría de los residentes. Sin embargo, para otros residentes este período puede representar un incremento de la respuesta al estrés del organismo, que al prolongarse en el tiempo e intensidad no permita la adecuada adaptación y origine un cuadro de agotamiento psicológico o burnout (26).

Este entrenamiento de la residencia puede causar un grado significativo de burnout, lo que conduce a una interferencia de las personas para establecer una relación, resolver dilemas de diagnóstico y trabajar a través de la toma de decisiones de tratamiento complejo (27).

Entre las posibles razones del agotamiento en la formación de la residencia médica, los estudios reportan que los residentes informan elevadas demandas de tiempo, la falta de control sobre el control del tiempo, la planificación del trabajo, la organización del trabajo, las inherentes situaciones laborales difíciles y las relaciones, como factores estresantes que pueden contribuir al burnout (27).

Particularmente los médicos residentes presentan una elevada carga laboral con exceso de horas de trabajo, un ambiente laboral hostil y malas condiciones en general en el trabajo que representan factores de riesgo para la aparición de estrés

y burnout, estos aspectos pueden ser diferentes entre los distintos sitios de formación y entre las especialidades, que detonan en que algunas especialidades presenten mayores prevalencias de síndrome de burnout. Resultado de una revisión sistemática y metaanálisis, las residencias de especialidades quirúrgicas, son las que se relacionan con más elevada prevalencia de burnout (28).

La evidencia actual sugiere que los médicos residentes presentan algunos factores de riesgo individuales para la aparición del burnout en los médicos, en donde la exposición crónica al estrés destaca como el principal factor de riesgo (29).

Algunos investigadores afirman que la propia práctica de la medicina clínica es un factor de riesgo importante, debido al constante contacto con personas enfermas, con dolor, los pacientes y sus familiares, a lo que se le combina la responsabilidad por la salud de otros seres humanos, aunado a la nula enseñanza de compaginar su dedicación al trabajo con su vida privada, que conlleva a falta de dedicación a la vida personal (30).

En múltiples estudios se ha demostrado que el período de residencia se relaciona con un incremento en las tasas de burnout, a la vez muestran una elevación del 4.3% al 55.3% al final del primer año de residencia, con un aumento en la subescala de despersonalización y agotamiento emocional (31).

La privación del sueño, alta carga de trabajo y salarios insatisfactorios además de asumir muchas responsabilidades en sus lugares de trabajo, a la que están expuestos los médicos residentes en este período, los hace vulnerables al desarrollo de burnout, e interfiere con la capacidad individual para resolver dilemas de diagnóstico, establecer una buena relación, así como trabajar tomando decisiones de tratamiento complejas (32).

A pesar que el médico residente ocupa un lugar muy importante en la actividad asistencial del sistema de salud de nuestro país, este aspecto parece no haber sido

vislumbrado por las instituciones de salud, ni mucho menos las universitarias, y como consecuencia los médicos residentes se encuentran hacinados en las habitaciones hospitalarias, reciben dieta inadecuada, cuentan con horarios de comida incompatibles con su jornada académica y formativa, laboran más de 24 horas al día con pacientes, bajo esquemas denominados guardias complementarias con el fin de no crear alarma social, lo que convierte al residente en esclavo de las instituciones de salud, al que se le ha domesticado su imaginario del deber ser a costa de su propia salud, envuelto en ambiente repleto de relaciones de poder que comúnmente es aprovechado por los médicos adscritos, residentes de mayor jerarquía, relaciones que humillan y amenazan al estudiante (33).

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. (34)

#### **Estudios Previos sobre calidad del sueño en médicos residentes:**

Es muy relevante en la formación de los médicos residentes la seguridad de sus propios pacientes. Se realizó una encuesta de opinión entre usuarios del sector salud, en la que encontró que 80% de los estadounidenses consultaría otro médico si supiera que había estado trabajando por más de 24 horas, pero éste es sólo un punto para demostrar que el cansancio afecta de manera importante a las personas cuando no duermen lo suficiente y sabiendo que la fatiga afecta el juicio, el estado de ánimo y el humor; de manera que pueden resultar en daños a la salud del paciente o del mismo médico residente (35).

En una encuesta de médicos residentes, 41% señaló a la fatiga como causa de su error médico más grave. La mayor parte de estos eventos ocurrió mientras eran internos y 31%, al parecer, resultó en accidentes mortales incluso en ellos mismos, al conducir bajo fatiga por los horarios de trabajo excesivos (36).



En Estados Unidos desde hace 10 años se han reducido paulatinamente las horas de trabajo para los médicos residentes; esto basado en diferentes estudios, en los que describen que una semana de trabajo ideal debe ser de un máximo de 50 horas y la duración máxima de guardias deben ser 11 horas, otorgándoles un periodo de cinco horas de tiempo de sueño. Los efectos más estudiados de estas cargas de trabajo en médicos residentes se enfocan primordialmente en la propensión a cometer errores, afectación en la calidad de vida, despersonalización, alteraciones en el estado de ánimo y depresión, así como alteraciones en el juicio médico. (34)

### **JUSTIFICACIÓN**

En México ha sido poco estudiado el efecto que producen las jornadas laborales sobre la calidad de sueño en los médicos residentes y una mala calidad de sueño pueden llevar a presentar problemas en la atención de los pacientes, así como una afectación de las relaciones interpersonales con los compañeros de trabajo y familiares.

Estos problemas de sueño pueden desencadenar problemas a la salud como alteraciones cardíacas y gastrointestinales, obesidad, envejecimiento prematuro, alteraciones inmunológicas y trastornos psiquiátricos. Además, puede aumentar el consumo de café, tabaco, alcohol y el uso de algunas sustancias psicoactivas lo que puede condicionar afectaciones de la salud en un futuro.

Un estudio de la calidad del sueño es de interés por la estrecha relación del sueño, con la calidad de vida, además del bienestar físico, mental y social de los médicos residentes. Esto recobra relevancia debido a que la calidad del sueño está relacionada con la cantidad de horas de sueño y esto usualmente está afectado en los médicos residentes por las jornadas laborales extenuantes. Actualmente no existen estudios donde se dimensionen las consecuencias de las jornadas de trabajo sobre la calidad de sueño en los médicos residentes del Hospital General Regional No. 1 de Chihuahua por lo que sería de gran apoyo para ver la repercusión que dichas jornadas causan y buscar la manera de regular la actividad de los médicos



residentes con la finalidad de que se logre un mejor aprendizaje y mejorar de esta manera la atención que reciben los pacientes por parte de ellos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las extensas jornadas de trabajo, el estrés y la carga de trabajo son algunos de los problemas que afectan la calidad de vida de los médicos residentes. Dichos factores contribuyen en gran medida a los problemas en la calidad de sueño que estos presentan (34).

En México no se cuenta actualmente con una legislación que defina el tiempo de duración de la jornada de los médicos residentes, por lo que las jornadas de trabajo son definidas por cada unidad médica responsable de los médicos residentes, lo cual lleva a que, por falta de personal, dichas jornadas laborales sobrepasen las 36 horas (9)

A diferencia de otros países como Estados Unidos que desde 1984 en la comisión de Bell en Nueva York se trataron de establecer límites a las jornadas semanales las cuales no deberían de exceder las 80 horas y el tiempo de servicio continuo no podría ser mayor a 24 horas consecutivas. Pero no fue hasta el 2011 donde se estableció que las jornadas de trabajo no excedieran más de 16 horas de trabajo continuo además de la implementación de una siesta estratégica (34).

En la actualidad las extensas jornadas de trabajo, así como los problemas en la calidad de sueño conllevan a los médicos residentes a la ansiedad, depresión entre otros efectos negativos a su salud, además del uso de sustancias que los ayuden a cumplir durante toda su jornada laboral (34).

La falta de horas de sueño en dichos médicos residentes afecta su propia salud, así como la toma de decisiones en la atención de los pacientes, pudiendo llevar a mal manejo de estos, ocasionando negligencias médicas, así como la muerte de dichos pacientes (37).



Con el presente trabajo se buscará determinar los efectos en la calidad de sueño en los médicos residentes del Hospital General Regional No. 1 tras las extensas jornadas laborales, con la finalidad de generar información de utilidad, para que se generen las estrategias necesarias para brindarle al médico residente una mejor calidad de sueño lo que repercutirá positivamente tanto en la salud del médico residente, las relaciones interpersonales con los compañeros del hospital, además de una mejora sustancial en la calidad de atención médica que estos puedan otorgar a los pacientes.

Con base a todo lo anterior, el planteamiento del problema lo podemos resumir en la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación de la jornada de trabajo con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

- Analizar la asociación de la jornada de trabajo con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua.

### **Objetivos Específicos:**

- Determinar las características generales de los residentes estudiados.
- Determinar la frecuencia de calidad del sueño.
- Comparar la calidad del sueño de acuerdo con la especialidad médica.
- Comparar la calidad del sueño de acuerdo con la jornada laboral.
- Comparar la calidad del sueño de acuerdo con factores demográficos.





## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de investigación:**

La jornada de trabajo se asocia con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua.

### **Hipótesis Nula:**

La jornada de trabajo no se asocia con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño y tipo de estudio:**

Estudio Observacional, analítico y transversal.

### **Universo del estudio:**

Médicos residentes del Hospital General regional HGR1 IMSS de cualquier especialidad.

### **Lugar donde se desarrollará el estudio:**

Se llevará a cabo en el Hospital General Regional No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social

### **Período del estudio:**

Se realizará en un periodo de tres meses, a partir de la autorización del protocolo por el Comité Local de Investigación en Salud.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

### **Cálculo de tamaño de muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó un estudio previo, en el que se informó una prevalencia de 75% de mala calidad del sueño en médicos residentes (38).



Se utilizó la siguiente fórmula para estimar proporciones, con un nivel de confianza del 95%, un poder de la muestra del 80% y una precisión del 0.05%.

Se ajustó el tamaño de la muestra para una población finita, considerando un número de residentes de 226 en el Hospital General Regional No.1

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (pq)}{\delta^2}$$

Dónde:

$(Z\alpha)^2$  = nivel de confianza elegido

p= proporción de la población que posee la característica de interés (MCS)

q= 1-p

$\delta^2$  = (Coeficiente de Confiabilidad) x (error estándar)

Sustituyendo los valores:  $N = \frac{(1.96)^2 (0.75) (0.25)}{(0.05)^2} = 127$  médicos residentes

Se determinó el tamaño de la muestra en: **127 médicos residentes**

### Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo de este estudio es de tipo no probabilístico por conveniencia.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión:

- Médicos residentes del HGR 1 IMSS Morelos pertenecientes a este hospital, de cualquier especialidad.
- De cualquier edad.
- De cualquier sexo.
- Que acepten participar en este estudio y firmen el consentimiento informado.

### Criterios de exclusión

- Médicos residentes de Medicina Familiar que corresponden a otra sede.



## **Criterios de eliminación**

- Encuestas mal contestadas que no aporten la información necesaria para el análisis.

## **VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO**

### **Variable dependiente:**

- Calidad de sueño

### **Variable independiente:**

- Guardia (horas adicionales a la jornada laboral)

### **Variables intervinientes:**

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Hijos
- Lugar de procedencia
- Trabajo adicional
- Especialidad médica
- Grado o año de residencia
- Obesidad
- Uso de medicamentos o sustancias
- Comorbilidades
- Tiempo de evolución con la comorbilidad.

## **Definición de las Variables**

- **Calidad de sueño:** Este término se refiere básicamente al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día sin presentar episodios de somnolencia diurna.
- **Guardia:** Son el conjunto de actividades académicas que realiza un residente al final de un día normal de acuerdo con los programas operativos apropiados.



- **Edad:** Lapso de tiempo que transcurre desde el momento del nacimiento hasta la fecha del estudio
- **Sexo:** características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.
- **Estado civil:** Hace referencia a la situación de las personas físicas en función de sus relaciones familiares, de matrimonio o del parentesco.
- **Hijos:** Es el descendiente directo de una persona los cuales pueden ser de origen biológico o fruto de una adopción.
- **Lugar de procedencia:** Se le denomina así al lugar de origen de la persona es decir donde nace con relación a donde habita actualmente.
- **Trabajo adicional:** Es la actividad física o intelectual que las personas realizan para alcanzar un objetivo o satisfacer una necesidad, mediante la producción de bienes y servicios.
- **Especialidad Médica:** Así se denomina al conjunto de actividades que debe realizar un médico residente durante su formación, de acuerdo al tiempo de investigación y práctica de posgrado en la disciplina de la salud a la que pretende dedicarse, y según lo exija la normativa académica.
- **Grado o año de residencia:** Tiempo transcurrido desde el inicio del posgrado médico que está realizando hasta la actualidad.
- **Obesidad:** Acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, en la cual el IMC es igual o superior a 30.
- **Uso de medicamentos o sustancias:** Uso de cualquier químico diferente a un alimento convencional con la finalidad de obtener un mejor rendimiento durante su jornada laboral.
- **Comorbilidades:** Cuando dos o más trastornos o enfermedades ocurren en una misma persona, al mismo tiempo o uno después del otro.
- **Tiempo de evolución de la comorbilidad:** Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad o el comienzo de tratamiento hasta la actualidad.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | ESTADÍSTICO   |
|--|--|------------------|--------------------|---|
| Calidad de sueño                                 | Resultado $\geq 5$ puntos obtenidos en el instrumento Pittsburgh.  | Cualitativa      | Dicotómica         | 1.Buena<br>2.Mala   |
| Guardia (horas adicionales a la jornada laboral) | Número de horas y frecuencia con que realiza actividades laborales de la residencia                            | Cuantitativa     | Discreta           | Horas   |
| Edad   | Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la fecha de la entrevista               | Cuantitativa     | Discreta           | Número de años  |
| Sexo   | Características genotípicas y fenotípicas de cada individuo.   | Cualitativa      | Dicotómica         | 1.Masculino<br>2.Femenino   |
| Estado civil                                     | Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio | Cualitativa      | Ordinal            | 1 soltero<br>2 casado<br>3 unión libre<br>4 divorciado<br>5 viudo   |
| Hijos  | Numero de descendientes biológicos o adoptivos.  | Cuantitativa     | Discreta           | Número de hijos   |
| Lugar de procedencia                             | Lugar donde nació en relación a donde desarrolla su residencia actualmente.                                    | Cualitativa      | Ordinal            | 1. Misma ciudad<br>2. Mismo estado<br>3. Mismo país<br>4. Otro país |

|                                 |   |             |            |   |
|---------------------------------|---|-------------|------------|---|
| Trabajo adicional               | Desarrollo de alguna actividad renumerada diferente a la residencia medica      | Cualitativa | Dicotómica | 1.Si<br>2.No  |
| Especialidad Médica             | Rama de la medicina en la que se encuentra realizando estudios                  | Cualitativa | Nominal    | 1.Cirugia<br>2.Medicina interna<br>3.Pediatría<br>4.Urgencias<br>5.Medicina del trabajo<br>6. Ortopedia<br>7.Imagenología<br>8.Anestesiología<br>9. Geriatría |
| Grado o año de Residencia       | Periodo de tiempo transcurrido desde el inicio de posgrado hasta la entrevista. | Cualitativa | Ordinal    | 1.Primer año<br>2.Segundo año<br>3.Tercer año<br>4.Cuarto año<br>5.Quinto año   |
| Obesidad                        | Corresponde a un IMC > 30.0   | Cualitativa | Dicotómica | 1.Si<br>2.No  |
| Uso de medicamentos o sustancia | Sustancias que se utilizan para optimizar el rendimiento                        | Cualitativa | Nominal    | 1.Medicamentos<br>2.Cafe<br>3.Dulces<br>4.Bebidas energizantes.<br>5. Ninguno   |
| Comorbilidades                  | Patologías que presenta el residente  | Cualitativa | Nominal    | 1.Hipertension<br>2.Diabetes<br>3.Depresion<br>4. Ansiedad  |

|  |   |              |          |                |
|--|---|--------------|----------|----------------|
| Tiempo de evolución de la comorbilidad | Periodo transcurrido desde el diagnostico hasta la actualidad | Cuantitativa | Discreta | Número de años |
|--|---|--------------|----------|----------------|

## Descripción General Del Estudio

Previo consentimiento informado, de los médicos residentes se les aplicará un cuestionario que consta de aspectos sociodemográficos, clínicos y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) (anexo 2). El PSQI proporciona una puntuación global de la calidad de sueño, los cuales evalúan siete dimensiones (38):

1. Calidad subjetiva del sueño
2. Latencia del sueño
3. Duración del sueño
4. Eficiencia habitual del sueño
5. Perturbaciones del sueño (tos, ronquidos, calor, frío, necesidad de levantarse para ir al baño)
6. Uso de medicación para el sueño
7. Disfunción diurna

La aplicación del PSQI se realizará durante el turno laboral de los médicos residentes la mayor parte de los ítems se contestaron, utilizando la escala de Likert de 4 grados, donde 0 significa ausencia de problemas y 3 problemas graves. La puntuación global se calcula sumando las puntuaciones en las 7 dimensiones; el rango posible va de 0 a 21. Una puntuación de “0” indica la ausencia de dificultades para el sueño y 21 indica graves problemas en todas las áreas. El punto de corte se sitúa en 5 puntuaciones menores o iguales de 5 indican buena calidad de sueño, puntuaciones mayores o iguales a 6 sugieren mala calidad (39).



## Análisis Estadístico

**Estadística descriptiva:** en el caso de las variables dimensionales, los datos se expresarán como promedio  $\pm$  desviación estándar (DE), o mediana (percentiles 25-75%), según la distribución sea paramétrica o no paramétrica, respectivamente. Las variables nominales se expresarán como números o porcentajes. Se establecerá la frecuencia de calidad del sueño en médicos residentes.

**Estadística inferencial:** Las comparaciones entre los grupos de acuerdo con la calidad del sueño se establecerán mediante  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher en el caso de variables nominales o categóricas; para variables cuantitativas se utilizará  $t$  de Student o U de Mann-Whitney según corresponda. Para establecer la asociación de la calidad del sueño y la jornada laboral se empleará el coeficiente de correlación de Pearson. Un valor  $p < 0.05$  se considerará como significativo, sin embargo, preferentemente se expresará el valor exacto.

Para el análisis de los datos se utilizará el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Macintosh, versión 26.

## ASPECTOS ÉTICOS

Los aspectos éticos de la presente investigación se han establecido en los lineamientos y principios generales que el *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*, dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 (fracción I, II, III, IV, V, VII, VIII) del TÍTULO SEGUNDO correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. De acuerdo al artículo 17 de este mismo título, el presente trabajo de investigación es una investigación transversal que contempla la aplicación de un cuestionario, por lo que se considera una *Investigación con Riesgo Mínimo*. De acuerdo al artículo 23 de este mismo título, y de acuerdo a los criterios para la elaboración de protocolos de investigación del IMSS y dando cumplimiento a lo considerado por la Comisión de Ética y las Guías de Buena Práctica Clínica, se incluye el consentimiento informado por escrito. Por otra parte, también sienta las bases en los principios básicos de la *Declaración*





de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, respetándose los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia, respeto y autonomía.

Para garantizar la confidencialidad de la información, se mantendrá discreción en el manejo de la información y el anonimato de los pacientes. Para la captura de la información en bases de datos se utilizará un folio asignado para cada paciente con el fin de evitar capturar el nombre del médico residente.

Se enviará este protocolo al Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para su evaluación.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

### **Recursos humanos:**

#### **Tesista**

- Nombre: Dr. Alfredo Agustín Aguilar Reyes, Médico residente del Hospital General Regional No.1 Chihuahua en la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental.
- Tareas: Elaboración del protocolo, desarrollo de trabajo de campo, análisis de la información, elaboración y redacción de la tesis.

#### **Investigador Responsable**

- Nombre: Dr. Luis Alan Martínez Ávila, Médico especialista en Medicina del Trabajo y Ambiental, profesor titular de la residencia en Medicina del Trabajo y Ambiental y asesor de investigación.
- Tareas: Conducción del diseño y del trabajo de campo, elaboración de informes, asesoría en el análisis de la información, resultados, redacción y elaboración de tesis final.

#### **Investigador Asociado**

- Nombre: Dr. Jorge López Leal, Doctor en Ciencias de la Salud Pública y Doctor en Ciencias de la Educación.



- Tareas: Conducción del diseño y elaboración del protocolo, y del trabajo de campo, elaboración de informes, asesoría en el análisis de la información, resultados, redacción y elaboración de tesis final.

**Recursos materiales:**

- Computadora
- USB
- Lápiz
- Pluma
- Hojas de maquina
- Impresora

**Recursos financieros:**

Todos los gastos financieros serán a cargo del tesista Alfredo Agustín Aguilar Reyes.

**Factibilidad:**

El Tesis es viable debido a que se realizará mediante un cuestionario validado como lo es el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI). Se cuenta con la población suficiente en cuanto al número de residentes candidatos para la investigación.

El protocolo es factible desde el punto de vista ético, clínico y metodológico. Por otro lado, no se alterarán ni se modificarán las políticas de salud o de atención institucional, así mismo se solicitará de la aprobación de las autoridades del HGR No. 1.



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Título:** “Asociación de la jornada de trabajo con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No. 1 de Chihuahua”

| Actividades   | 2024  |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
|   | Mes 0 | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 |
| Evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud del IMSS |       |       |       |       |
| Trabajo de campo  |       |       |       |       |
| Captura de datos  |       |       |       |       |
| Análisis de datos y resultados                                    |       |       |       |       |
| Redacción final de la tesis                                       |       |       |       |       |
| Entrega de tesis final  |       |       |       |       |

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 128 médicos residentes de la sede Hospital General Regional No.1 IMSS Chihuahua, quienes tenían una edad media de  $30 \pm 3$  años, 56% eran del sexo femenino, el 73% de los residentes eran solteros, el 11% informaron tener hijos al momento del estudio y cerca de la mitad de estos residentes (55%) cambió su lugar de residencia al momento de ingresar a la residencia (Cuadro 1).

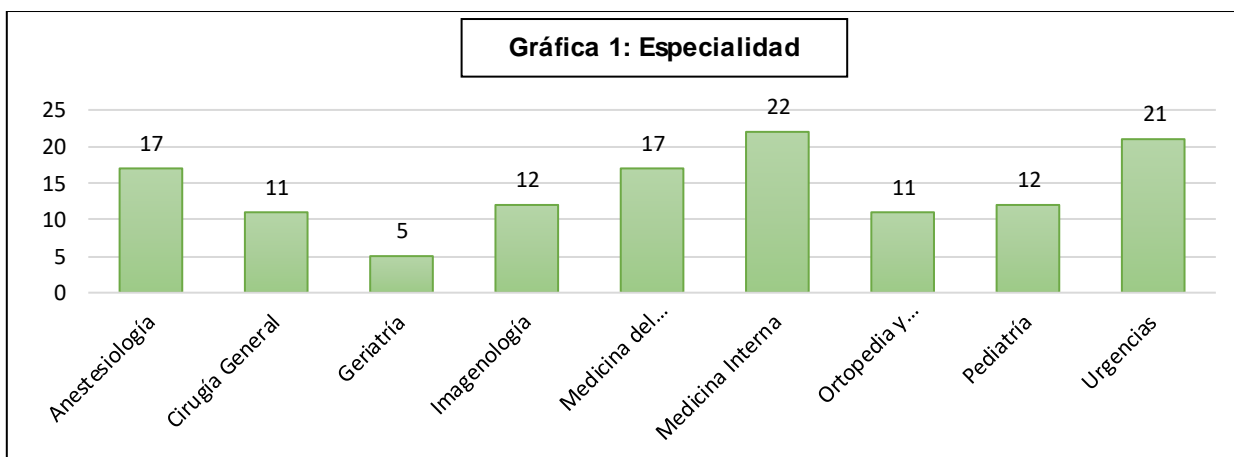
**Cuadro 1. Características generales de la muestra estudiada**

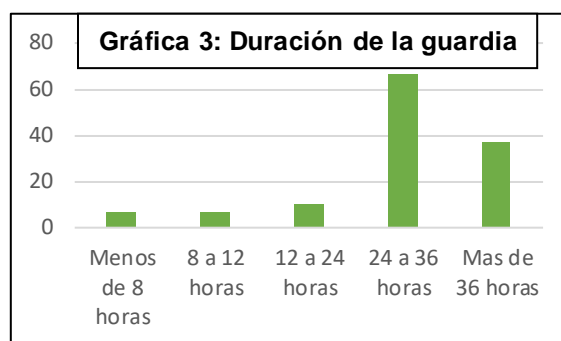
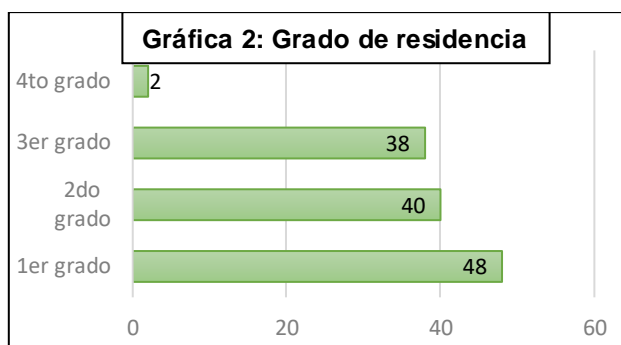
| Variables                     | Valor      |
|-------------------------------|------------|
| <b>Edad, años</b>             | $30 \pm 3$ |
| <b>Sexo, N (%)</b>            |            |
| Femenino                      | 72 (56)    |
| Masculino                     | 56 (44)    |
| <b>Estado civil, N (%)</b>    |            |
| Soltero                       | 93 (73)    |
| Casado                        | 24 (19)    |
| Unión libre                   | 10 (7)     |
| Divorciado                    | 1 (1)      |
| <b>Con Hijos</b>              | 14 (11)    |
| <b>Lugar de origen, N (%)</b> |            |
| Misma ciudad                  | 58 (45)    |
| Mismo estado                  | 36 (28)    |
| Otro estado del país          | 34 (27)    |

Los médicos residentes incluidos, correspondieron a 9 especialidades diferentes, la mayor proporción pertenecían a Medicina interna y Urgencias con el 17 y 16% respectivamente, más de la tercera parte de los residentes (38%) cursaba el 1er grado de residencia. En su mayoría (96%) correspondieron a guardia ABCD con un 96% y la duración más frecuente de la guardia correspondió al rango de 24 - 36 horas en el 52% de los residentes (Cuadro 2, Gráfica 1,2 y 3).

**Cuadro 2. Características sociodemográficas de la muestra estudiada**

| Variables                                     | Valor    |
|---|----------|
| <b>Especialidad, N (%)</b>                    |          |
| Anestesiología                                | 17 (13)  |
| Cirugía General                               | 11 (9)   |
| Geriatría                                     | 5 (3)    |
| Imagenología                                  | 12 (10)  |
| Medicina del Trabajo y Ambiental              | 17 (13)  |
| Medicina Interna                              | 22 (17)  |
| Ortopedia y Traumatología                     | 11 (9)   |
| Pediatría                                     | 12 (10)  |
| Urgencias                                     | 21 (16)  |
| <b>Grado de Residencia, N (%)</b>             |          |
| 1er grado                                     | 48 (38)  |
| 2do grado                                     | 40 (31)  |
| 3er grado                                     | 38 (30)  |
| 4to grado                                     | 2(1)     |
| <b>Tipo de guardia, N (%)</b>                 |          |
| Guardia ABCD, N (%)                           | 123 (96) |
| Guardia ABCDE, N (%)                          | 5 (4)    |
| <b>Duración en Horas de la guardia, N (%)</b> |          |
| Menos de 8 horas,                             | 7 (6)    |
| 8 a 12 horas                                  | 7 (6)    |
| 12 a 24 horas                                 | 10 (8)   |
| 24 a 36 horas                                 | 67 (52)  |
| Mas de 36 horas                               | 37 (28)  |

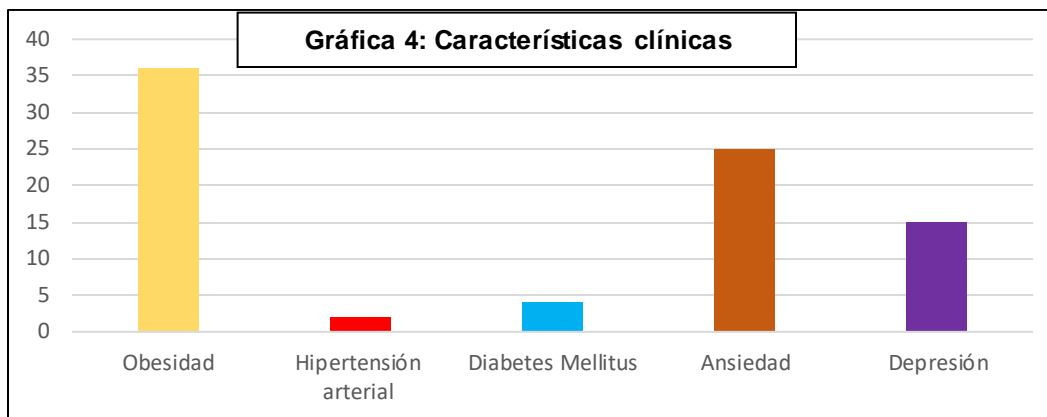




En cuanto a sus características clínicas el IMC fue de  $28 \pm 6$ , el 28% de la población estudiada presentaba obesidad, respecto a las enfermedades que presentaban, el 20% informó ansiedad y 12% depresión. La prevalencia informada de hipertensión y diabetes fue baja (2% y 3 % respectivamente). El promedio habitual de horas dormidas era de  $5 \pm 1$  horas (Cuadro 3, Gráfica 4).

**Cuadro 3. Características clínicas de la muestra estudiada**

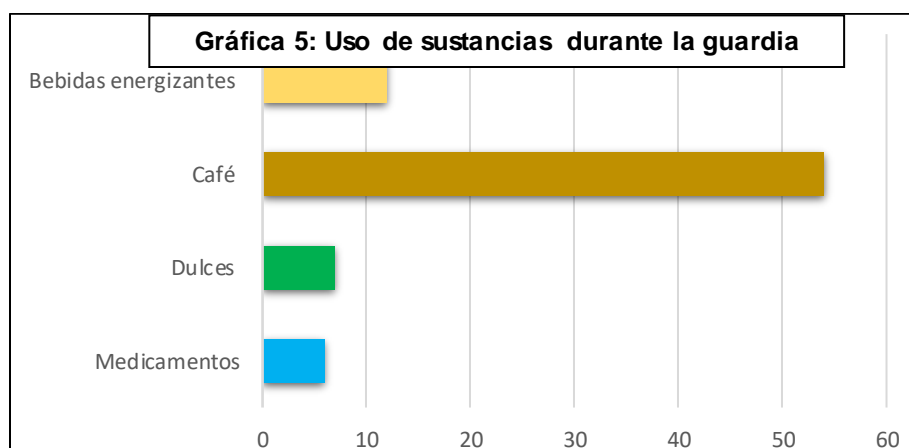
| Variables                                     | Valor      |
|---|------------|
| <b>IMC, <math>\text{kg/m}^2</math> (%)</b>    | $28 \pm 6$ |
| Obesidad, N (%)                               | 36 (28)    |
| <b>Hipertensión arterial sistémica, N (%)</b> | 2 (2)      |
| Años de evolución con HAS, N (%)              | $2 \pm 1$  |
| <b>Diabetes Mellitus, N (%)</b>               | 4 (3)      |
| Años de evolución con Diabetes Mellitus N (%) | $1 \pm 2$  |
| <b>Ansiedad, N (%)</b>                        | 25 (20)    |
| Años de evolución con ansiedad N (%)          | $5 \pm 3$  |
| <b>Depresión, N (%)</b>                       | 15 (12)    |
| Años de evolución con depresión, N (%)        | $3 \pm 3$  |
| <b>Horas dormidas, h</b>                      | $5 \pm 1$  |



Se analizó el uso de medicamentos o sustancias para mejorar el rendimiento durante la guardia, cuyo uso fue del 62%. Específicamente en las opciones de uso, cerca de la mitad de los residentes (42%) utilizaban únicamente café, seguido de bebidas energizantes (%) para mejorar su rendimiento durante la jornada de trabajo (Cuadro 4, Gráfica 5).

**Cuadro 4. Uso de medicamentos o sustancias durante la guardia**

| Variables                                     | Valor   |
|---|---------|
| Uso de medicamentos durante la guardia, N (%) | 79 (62) |
| Medicamentos, N (%)                           | 6 (5)   |
| Dulces N (%)                                  | 7 (6)   |
| Café N (%)                                    | 54 (42) |
| Bebidas energizantes N (%)                    | 12 (9)  |



En relación a las dimensiones del sueño estudiadas mediante el cuestionario de Pittsburgh, considerando la calidad del sueño, la mayoría de los residentes (44%) considera que su calidad de sueño es mala, el 45% tarda 16 a 30 minutos en dormir (latencia del sueño), el 39% tiene una duración del sueño menor a 5 horas, el 41% refiere sueño eficiente, hasta el 70% de los médicos presento alguna alteración del sueño por semana. Por otra parte, el 23% de los residentes consume uno o más medicamentos para dormir, así mismo, el 90% refirió disfunción diurna, ya sea una vez o hasta tres veces o más a la semana (cuadro 5).

#### Calidad 5. Dimensiones de la calidad de sueño

| Variables                            | Valor   |
|--------------------------------------|---------|
| <b>Calidad subjetiva del sueño</b>   |         |
| Bastante bueno                       | 9 (7)   |
| Bueno                                | 45 (35) |
| Malo                                 | 56 (44) |
| Bastante malo                        | 18 (14) |
| <b>Latencia de sueño</b>             |         |
| Menor o igual a 15 minutos           | 26 (20) |
| De 16 a 30 minutos                   | 58 (45) |
| De 31 a 60 minutos                   | 27 (21) |
| Mas de 60 minutos                    | 17 (14) |
| <b>Duración del sueño</b>            |         |
| Mas de 7 horas                       | 1 (1)   |
| De 6 a 7 horas                       | 29 (22) |
| De 5 a 6 horas                       | 48 (38) |
| Menos de 5 horas                     | 50 (39) |
| <b>Eficiencia habitual del sueño</b> |         |
| Mayor del 85%                        | 53 (41) |
| De 75 a 84%                          | 36 (28) |
| De 65 a 74%                          | 27 (21) |
| Menos de 65%                         | 12 (10) |
| <b>Alteraciones del sueño</b>        |         |
| No durante el último mes             | 14 (10) |
| Menos de una vez por semana          | 89 (70) |
| Una o dos veces a la semana          | 19 (15) |



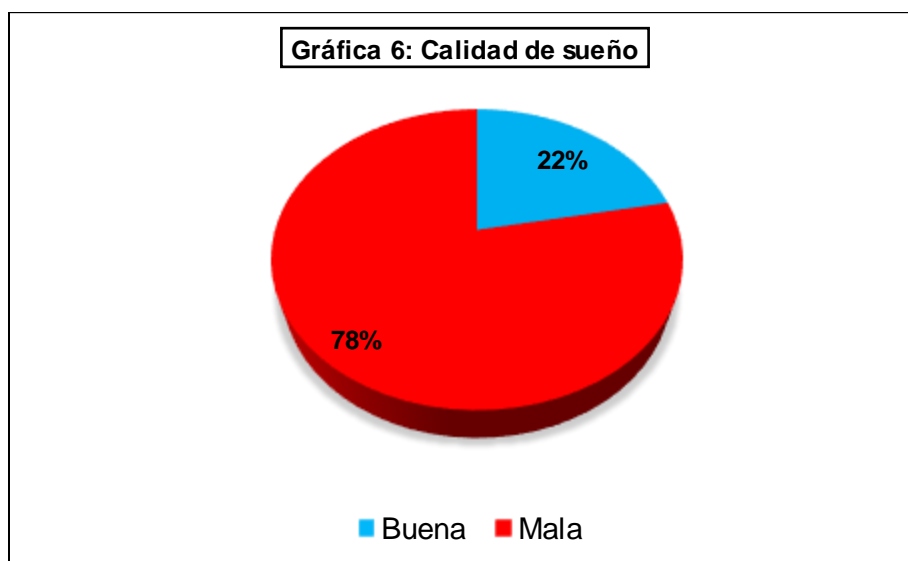
|  |         |
|--|---------|
| Tres o más veces a la semana           | 6 (5)   |
| <b>Uso de medicamentos para dormir</b> |         |
| Ninguna vez en el último mes           | 86 (67) |
| Menos de una vez a la semana           | 15 (12) |
| Una o dos veces a la semana            | 14 (11) |
| Tres o más veces a la semana           | 13 (10) |
| <b>Disfunción diurna</b>               |         |
| Nunca                                  | 13 (10) |
| Una vez a la semana                    | 42 (33) |
| Dos o Tres veces a la semana           | 44 (34) |
| Tres o más veces a la semana           | 29 (23) |

### Frecuencia de calidad de sueño:

Considerando las dimensiones del sueño del cuestionario de Pittsburgh, el 78% de la población estudiada presenta mala calidad de sueño (Cuadro 6, Gráfica 6).

**Calidad 6. Frecuencia de calidad de sueño**

| Variables               | Valor   |
|-------------------------|---------|
| <b>Calidad de sueño</b> |         |
| Buena                   | 28 (22) |
| Mala                    | 100(78) |



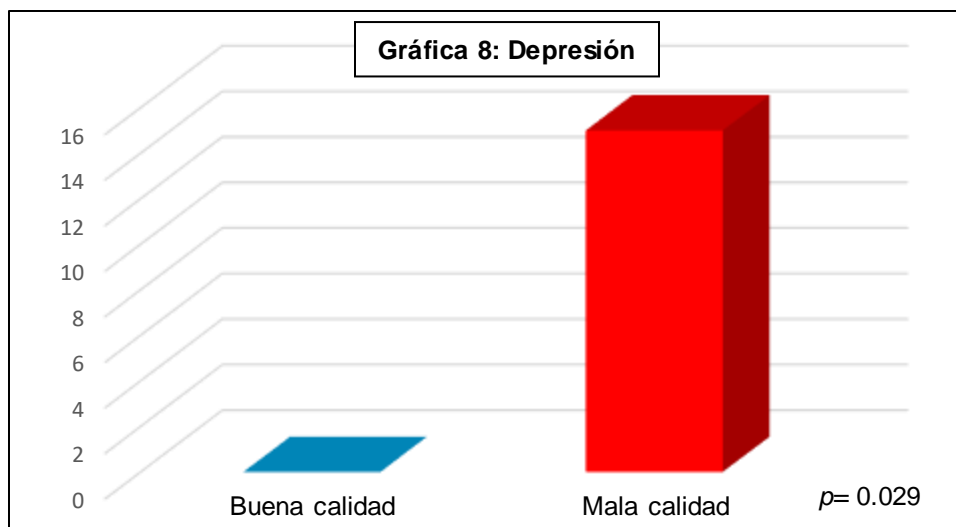
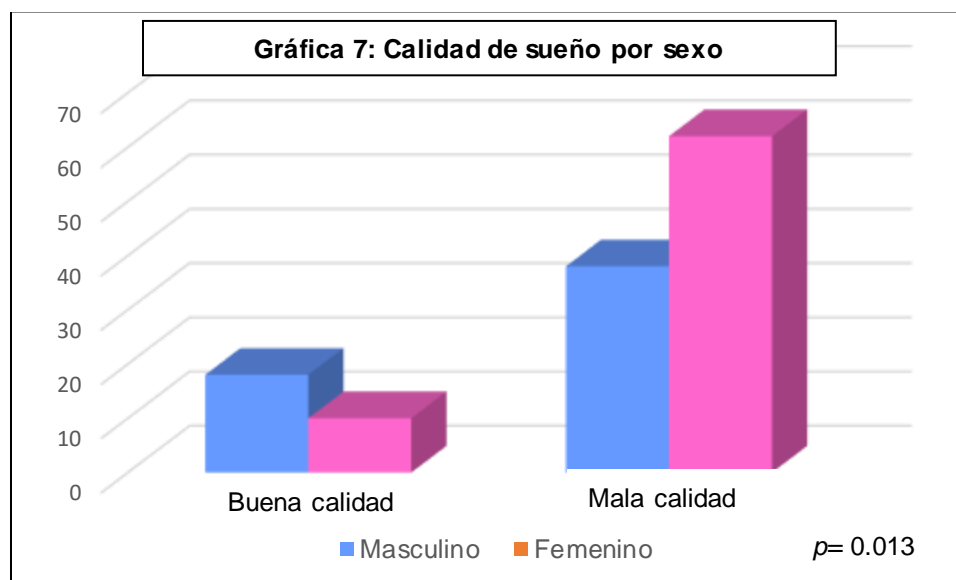
## Relación de variables con la calidad del sueño

Al comparar las variables (cuadro 7) se observó que la mala calidad del sueño se relacionó significativamente con el sexo femenino ( $p=0.013$ ) (Gráfica 7), con padecer depresión ( $p=0.029$ ) (Gráfica 8) y con una tendencia a uso de medicamentos ( $p=0.079$ ). A pesar de que en el resto de las variables no se observaron diferencias estadísticas, quienes tenían mala calidad del sueño presentaban en mayor proporción obesidad (18% vs 31%), consumían más productos para el rendimiento en su guardia (50% vs 65%) y en estos, los más utilizados fueron café y bebidas energizantes, así mismo, padecían más enfermedades (21% vs 40%).

**Cuadro 7. Distribución de las variables de acuerdo a la calidad de sueño**

| Variables                                  | Calidad         |                | Valor $p$    |
|--|-----------------|----------------|--------------|
|  | Buena<br>N = 22 | Mala<br>N = 78 |              |
| <b>Edad, años</b>                          | 29 $\pm$ 2      | 30 $\pm$ 3     | 0.214        |
| <b>Sexo N (%)</b>                          |                 |                |              |
| Masculino                                  | 18 (64)         | 38 (38)        | <b>0.013</b> |
| Femenino                                   | 10 (36)         | 62 (62)        |              |
| <b>Estado Civil N (%)</b>                  |                 |                |              |
| Soltero                                    | 18 (64)         | 75 (75)        | 0.624        |
| Casado                                     | 7 (25)          | 17 (17)        |              |
| Unión Libre                                | 3 (11)          | 7 (7)          |              |
| Divorciado                                 | 0 (0)           | 1 (1)          |              |
| <b>IMC, kg/m<sup>2</sup></b>               | 27 $\pm$ 4      | 28 $\pm$ 6     | 0.301        |
| <b>Obesidad, N (%)</b>                     | 5 (18)          | 31 (31)        | 0.172        |
| <b>Medicamentos para la guardia, N (%)</b> | 14 (50)         | 65 (65)        | 0.149        |
| <b>Tipo de sustancia utilizada N (%)</b>   |                 |                |              |
| Ninguna                                    | 14 (50)         | 35 (35)        | 0.288        |
| Medicamentos                               | 1 (4)           | 5 (5)          |              |
| Dulces                                     | 2 (7)           | 5 (5)          |              |
| Café                                       | 11 (39)         | 43 (43)        |              |
| Bebidas energizantes                       | 0 (0)           | 12 (12)        |              |
| <b>Padece enfermedades, N (%)</b>          | 6 (21)          | 40 (40)        | <b>0.070</b> |
| <b>Hipertensión arterial, N (%)</b>        | 1 (3)           | 1 (1)          | 0.332        |
| <b>Diabetes Mellitus, N (%)</b>            | 0 (0)           | 4 (4)          | 0.282        |

|                  |        |         |              |
|------------------|--------|---------|--------------|
| Depresión, N (%) | 0 (0)  | 15 (15) | <b>0.029</b> |
| Ansiedad, N (%)  | 5 (18) | 20 (20) | 0.800        |

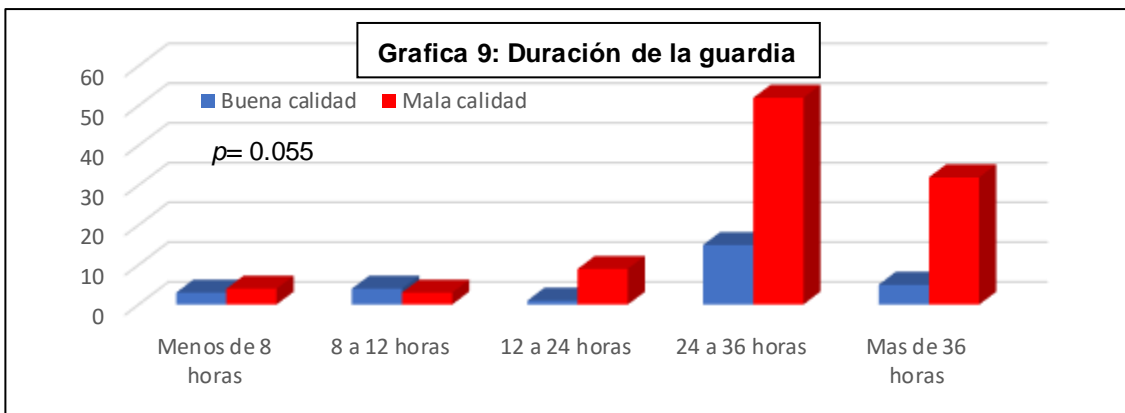


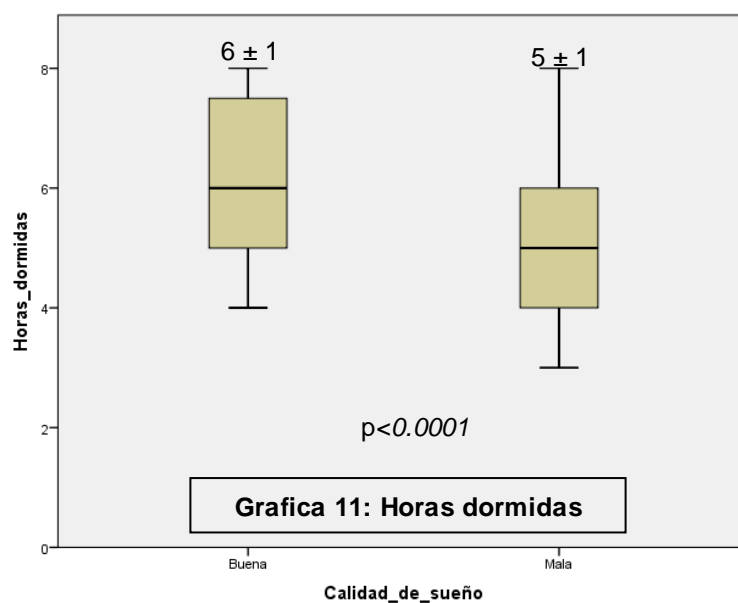
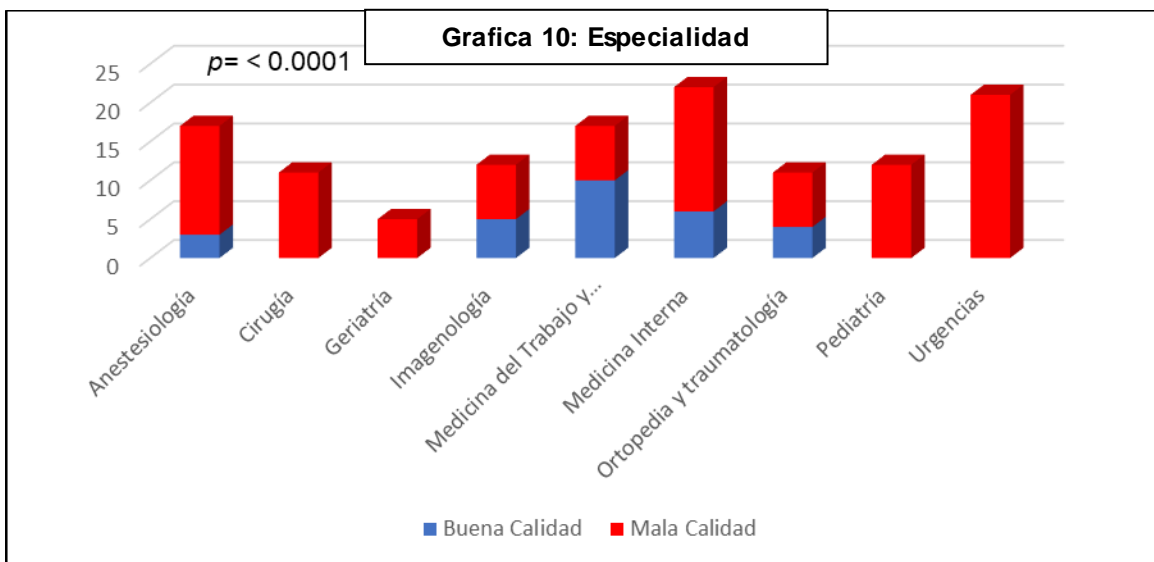
### Relación de variables con la calidad del sueño

Al comparar las variables con la mala calidad del sueño se observó que la guardia que dura > 36h ( $p=0.055$ ) (Gráfica 9), con las especialidades de cirugía, urgencias y pediatría ( $p<0.0001$ ) (Gráfica 10) y como era de esperarse con menor horas de dormir ( $p<0.0001$ ) (Gráfica 11). Y como se puede observar no se relacionó con el tipo de guardia ni con el grado de residencia o cambio de domicilio (cuadro 8).

**Cuadro 8. Distribución de las variables laborales con la calidad de sueño**

| Variables                            | Calidad         |                | Valor <i>p</i>    |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
|                                      | Buena<br>N = 22 | Mala<br>N = 78 |                   |
| <b>Tipo de guardia</b>               |                 |                |                   |
| ABCD                                 | 26 (93)         | 97 (97)        | <i>0.317</i>      |
| ABCDE                                | 2 (7)           | 3 (3)          |                   |
| <b>Duración de la guardia, N (%)</b> |                 |                |                   |
| Menos de 8 horas                     | 3 (11)          | 4 (4)          | <i>0.055</i>      |
| 8 a 12 horas                         | 4 (14)          | 3 (3)          |                   |
| 12 a 24 horas                        | 1 (3)           | 9 (9)          |                   |
| 24 a 36 horas                        | 15 (54)         | 52 (52)        |                   |
| Mas de 36 horas                      | 5 (18)          | 32 (32)        |                   |
| <b>Especialidad</b>                  |                 |                |                   |
| Anestesiología                       | 3 (11)          | 14 (14)        | <i>&lt;0.0001</i> |
| Cirugía                              | 0 (0)           | 11 (11)        |                   |
| Geriatría                            | 0 (0)           | 5 (5)          |                   |
| Imagenología                         | 5 (18)          | 7 (7)          |                   |
| Medicina del Trabajo y ambiental     | 10 (36)         | 7(7)           |                   |
| Medicina Interna                     | 6 (21)          | 16 (16)        |                   |
| Ortopedia y traumatología            | 4 (14)          | 7 (7)          |                   |
| Pediatría                            | 0 (0)           | 12 (12)        |                   |
| Urgencias                            | 0 (0)           | 21 (21)        |                   |
| <b>Grado de residencia</b>           |                 |                |                   |
| 1er año                              | 7 (25)          | 41 (41)        | <i>0.245</i>      |
| 2do año                              | 9 (32)          | 31 (31)        |                   |
| 3er año                              | 12 (43)         | 26 (26)        |                   |
| 4to año                              | 0 (0)           | 2 (2)          |                   |
| <b>Horas dormidas N (%)</b>          | 6 ± 1           | 5 ± 1          | <i>&lt;0.0001</i> |
| <b>Cambio de domicilio</b>           | 15 (54)         | 62 (62)        | <i>0.421</i>      |





## DISCUSIÓN

En los médicos residentes es frecuente la presencia de jornadas de trabajo excesivas en carga laboral y horarios prolongados, además de afección del ciclo sueño vigilia. La mala calidad del sueño puede provocar fatiga, malestar general, dificultad para la concentración o memoria, cambios en el desempeño social, cambios de humor o personalidad, letargo, disminución de la energía, motivación o iniciativa, facilidad para cometer errores o accidentes automovilísticos (2).

Una forma de entender el impacto de los turnos de trabajo en los médicos residentes es determinar la calidad del sueño a través de un instrumento llamado Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), que es un acrónimo en inglés, la cual investiga siete componentes del sueño (calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteración del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna) y proporciona puntajes para la buena calidad del sueño (BCS) y la mala calidad del sueño (MCS) (3).

El sueño está determinado por diferentes de factores: el tiempo circadiano, hora del día, además de factores intrínsecos al cuerpo (edad, sexo, patrón de sueño, estado fisiológico o necesidades de sueño), comportamientos que promueven o inhiben el sueño y el medio ambiente (6).

El objetivo de esta investigación fue analizar la asociación de la jornada de trabajo con la calidad del sueño en médicos residentes del HGR No.1 de Chihuahua. En esta investigación, la población estudiada estuvo conformada por un total de 128 médicos residentes adscritos al Hospital General Regional No.1 de las diferentes especialidades. El impacto de las jornadas laborales extensas en la calidad del sueño de los médicos residentes es un tema poco documentado en la literatura.

En esta investigación, el 78% de los residentes presentó mala calidad del sueño. Nuestros resultados coinciden con el estudio realizado en el Hospital General de México y, han reportado que más del 70% de los médicos residentes presentan una

mala calidad de sueño, lo que se asocia a somnolencia diurna excesiva, deterioro en la eficiencia habitual del sueño y un impacto negativo en la funcionalidad diurna (38).

Los resultados del presente estudio son consistentes con los reportes previos en instituciones mexicanas y extranjeras. Por ejemplo, el índice de mala calidad de sueño observado (78%) es similar al 75% reportado en el Hospital General de México, pero ligeramente superior al promedio de 65% descrito en instituciones de Estados Unidos. Este incremento puede explicarse por diferencias contextuales en las políticas laborales y culturales que regulan las jornadas de trabajo (34).

Sin embargo, en comparación con estudios realizados en países europeos, donde las normativas laborales limitan las jornadas a 48 horas semanales, la prevalencia de trastornos del sueño en México sigue siendo significativamente mayor. Esto sugiere la necesidad urgente de adaptar estrategias internacionales a nuestro contexto para reducir el impacto de las jornadas laborales en la salud de los residentes (34).

Este estudio tiene varias fortalezas, entre las que destacan el uso de instrumentos validados como el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y la inclusión de una muestra representativa de diferentes especialidades médicas. Sin embargo, también presenta limitaciones conocidas, que son propias de un diseño transversal, que impide establecer relaciones causales, y la posible subestimación de algunos factores debido al autoinforme. La ausencia de un análisis longitudinal limita la posibilidad de evaluar cambios en la calidad del sueño a lo largo del tiempo. Además, no se incluyeron residentes de alta especialidad debido a que este hospital no cuenta con subespecialidades, y probablemente los resultados podrían ser diferentes al incluirse.

Los hallazgos de este estudio confirman la alta prevalencia de trastornos del sueño en médicos residentes y refuerzan la necesidad de implementar medidas

estructurales para mejorar las condiciones laborales. En comparación con estudios internacionales destaca la importancia de adaptar estrategias de regulación laboral para proteger la salud de los médicos residentes y, en consecuencia, obtener una mejora sustancial en la calidad de atención brindada a los pacientes.

## **CONCLUSIONES**

El presente estudio realizado en médicos residentes del HGR 1 del IMSS Chihuahua evidencia una asociación significativa entre las extensas jornadas laborales y la mala calidad del sueño en médicos residentes. Como especialistas en medicina del trabajo y ambiental, estos hallazgos son particularmente alarmantes, ya que resaltan no solo el impacto directo sobre el bienestar físico y mental de los residentes, sino también las implicaciones a largo plazo para la seguridad laboral y la calidad de la atención médica.

Los datos muestran que el 78% de los residentes presentan una mala calidad de sueño, superando lo reportado en otros contextos internacionales, como Estados Unidos y Europa, donde las políticas laborales son más restrictivas. Esto subraya la necesidad de una reforma en las normativas mexicanas para limitar la duración de las jornadas y fomentar descansos efectivos.

Además, las características individuales y contextuales, como el sexo femenino, la presencia de comorbilidades psiquiátricas como la depresión, y el uso de sustancias para mitigar el cansancio, exacerban la vulnerabilidad de los médicos residentes. Esto demanda la implementación de estrategias preventivas y programas educativos que fomenten hábitos saludables de sueño y reduzcan la carga laboral excesiva.

Estos resultados refuerzan la importancia de diseñar políticas que protejan la salud integral de los trabajadores de la salud, especialmente aquellos en formación. Esto no solo mejorará su calidad de vida, sino que también garantizará un entorno más seguro y eficiente para el cuidado de los pacientes.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Guyton A. Tratado de Fisiología Médica. 7ª edición. México: Interamericana McGraw-Hill 1992: 690-698.
2. Torbjorn. A. Work Hours, Sleepiness and Accidents. *Journal of Sleep Research*. 1995; 4; 1011-1120.
3. Sierra JC, Jiménez C, Martín J. Calidad de Sueño en Estudiantes Universitarios: Importancia de la Higiene del Sueño. *Salud Mental*. 2002; 25: 35-43.
4. Ortiz, M. Á. C., Escandón, O. S., Islas, J. A. A., Tirado, E. A., & Lechuga, Y. A. (s/f). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Medigraphic.com*. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc162b.pdf>
5. Borquez, P. (2011). Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercibida en estudiantes universitarios. *Eureka*, 80–90. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S222090262011000100009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222090262011000100009)
6. Salme Instituto Jalisciense de Salud Mental, S. 5. R. del IJ (2010). Dossier Trastornos del sueño. *Gob.mx*. Disponible en: [https://salme.jalisco.gob.mx/sites/salme.jalisco.gob.mx/files/salme\\_05.pdf](https://salme.jalisco.gob.mx/sites/salme.jalisco.gob.mx/files/salme_05.pdf)
7. Jiménez-Rubio, Graciela, Solís-Chagoyán, Héctor, Domínguez-Alonso, Aline, & Benítez-King, Gloria. (2011). Alteraciones del ciclo circadiano en las enfermedades psiquiátricas: papel sincronizador de la melatonina en el ciclo sueño-vigilia y la polaridad neuronal. *Salud mental*, 34(2), 167-173. Recuperado en 24 de julio de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252011000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252011000200010&lng=es&tlng=es).
8. Carrillo-Mora, Paul, Barajas-Martínez, Karina Gabriela, Sánchez-Vázquez, Itzel, & Rangel-Caballero, María Fernanda. (2018). Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(1), 6-20. Recuperado en 24 de julio de 2024, de

- [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026174220180001000006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026174220180001000006&lng=es&tlng=es).
9. Nom-090-SSA1-1994 (1994) Norma Oficial Mexicana NOM-090-SSA1-1994, Para la organización y funcionamiento de residencias médicas.
  10. Instituto Mexicano Del Seguro Social (2012) Procedimiento para las actividades de los servicios de prevención y promoción de la salud para trabajadores del imss y exámenes de aptitud médico - laboral en aspirantes a ingresar al Instituto Mexicano Del Seguro Social. Dirección De Prestaciones Médicas. México. 25 de Octubre, 2012.
  11. Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial, de la F. el. (s/f). *LEY FEDERAL DEL TRABAJO*. Gob.mx. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>
  12. Valerio, G., Jaramillo, J., Caraza, R., & Rodríguez, R. (2016). Principios de Neurociencia aplicados en la Educación Universitaria. *Formación Universitaria*, 9 (4), 75–82. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062016000400009>
  13. Acosta, M. T. (s/f). *SUEÑO, MEMORIA Y APRENDIZAJE*. Medicinabuenosaires.com. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol79-19/s3/s3-Acosta.pdf>
  14. Carrillo-Mora, Paul, Ramírez-Peris, Jimena, & Magaña-Vázquez, Katia. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15. Recuperado en 24 de julio de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026174220130004000002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026174220130004000002&lng=es&tlng=es).
  15. Flickr, S. en. (s/f). *¿Qué son los ritmos circadianos?* <https://espanol.nichd.nih.gov/>. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/sleep/informacion/circadianos>
  16. Rodríguez Carvajal, Raquel, & Rivas Hermosilla, Sara de. (2011). Los procesos de estrés laboral y desgaste profesional (burnout): diferenciación, actualización y líneas de intervención. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57(Supl. 1), 72-88. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500006>


17. Tribis-Arrospe, B, Ballesteros-Peña, S, Abecia Inchaurregui, LC, Egea-Santaolalla, C, Guerra-Martin, L, & Álvarez Ruiz de Larrinaga, A. (2020). Calidad del sueño y adaptación a los turnos rotatorios en trabajadores de ambulancias de emergencias del País Vasco. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 43(2), 189-202. Epub 25 de enero de 2021. <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0871>
18. Ardila, J. M. F. (s/f). INFLUENCIA DEL TRABAJO POR TURNOS EN LA SALUD Y LA VIDA COTIDIANA. Edu.co. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/54929/FeoArdila%2CJanethMarcela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Gállego Pérez-Larraya, J., Toledo, J.B., Urrestarazu, E., & Iriarte, J.. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 19-36. Recuperado en 24 de julio de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113766272007000200003&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272007000200003&lng=es&tlng=es).
20. Schiemann, J., & Salgado, I. (s/f). Trastornos del sueño. Fagron.co. Recuperado el 24 de julio de 2024, de [https://fagron.co/f1L35/PSIQUIATRIA/TRANSTORNOS\\_DEL\\_SUENO/Melatonina/Trastornos%20del%20sueno%CC%83o%2C%20J.%20Schiemann%2C%20I.%20Salgado.pdf](https://fagron.co/f1L35/PSIQUIATRIA/TRANSTORNOS_DEL_SUENO/Melatonina/Trastornos%20del%20sueno%CC%83o%2C%20J.%20Schiemann%2C%20I.%20Salgado.pdf)
21. Iriarte Ramos, Sonia; Charlo Bernardos, Marta. Escalas que valoran la calidad del sueño en adultos. Biblioteca Lascasas, 2009 Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0483.php>
22. Gonzalez-Argote J. Sleep Quality: A Key Factor in the Physical and Mental Recovery of Medical Students. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitación Interdisciplinaria* [Internet]. 2022; 2:21. <https://doi.org/10.56294/ri202221>
23. Dugani, S., Afari, H., Hirschhorn, L. R., Ratcliffe, H., Veillard, J., Martin, G., Lagomarsino, G., Basu, L., & Bitton, A. (2018). Prevalence and factors associated with burnout among frontline primary health care providers in low- and middle-income countries: A systematic review. *Gates Open Res*, 2, 4. <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.12779.3>

24. Shanafelt, T. D., Hasan, O., Dyrbye, L. N., Sinsky, C., Satele, D., Sloan, J., & West, C. P. (2015). Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the general US working population between 2011 and 2014. *Mayo Clin Proc.*
25. Ironside, K., Becker, D., Chen, I., Daniyan, A., Kian, A., Saheba, N., & Hollander, R. (2019). Resident and faculty perspectives on prevention of resident burnout: A focus group study. *The Permanente Journal*, 23.
26. Navinés, R., Martín-Santos, R., Olivé, V., & Valdés, M. (2016). Work-related stress: Implications for physical and mental health. *Med Clin (Barc)*, 146(8), 359-366.
27. IsHak, W. W., Lederer, S., Mandili, C., Nikraves, R., Seligman, L., Vasa, M., Ogunyemi, D., & Bernstein, C. A. (2009). Burnout during residency training: a literature review. *J Grad Med Educ*, 1(2), 236-242.
28. Rothenberger, D. A. (2017). Physician burnout and well-being: a systematic review and framework for action. *Diseases of the Colon & Rectum*, 60(6), 567-576.
29. Kumar, S. (2016). Burnout and doctors: prevalence, prevention and intervention. *Healthcare*.
30. Drummond, D. (2015). Physician burnout: its origin, symptoms, and five main causes. *Family practice management*, 22(5), 42-47.
31. Rosen, I. M., Gimotty, P. A., Shea, J. A., & Bellini, L. M. (2006). Evolution of sleep quantity, sleep deprivation, mood disturbances, empathy, and burnout among interns. *Academic medicine*, 81(1), 82-85.
32. Rodrigues, H., Cobucci, R., Oliveira, A., Cabral, J. V., Medeiros, L., Gurgel, K., Souza, T., & Gonçalves, A. K. (2018). Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 13(11), e0206840.
33. Casas, D., Rodríguez, A., Casas, I., & Galeana, C. (2013). Médicos residentes en México: tradición o humillación. *Medwave*, 13(07).

34. Prieto-Miranda SE, Jiménez-Bernardino CA, Cázares, Ramírez G, Vera-Haro MJ, Esparza-Pérez RI. Jornadas laborales y sus repercusiones en médicos residentes en un hospital de segundo nivel. *Med Int Méx* 2015; 31:669-679.
35. Blum AB, Raiszadeh F, Shea S, Mermin D, et al. US public opinion regarding proposed limits on resident physician work hours. *BMC Med* 2010; 8:33.
36. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med* 2004; 351:1838-1848.
37. Lockley SW, Cronin JW, Evans EE, Cade BE, et al. Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. *N Engl J Med* 2004; 351:1829-1837
38. Cisneros Ocampo Carlos Gerardo, Reyes Haro Valencia, Gonzalez Chavez Antonio. (2011). Estudio analítico de la calidad del sueño y somnolencia excesiva diurna en residentes del hospital general de México. Unam.mx. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000700285/3/0700285.pdf>
39. Jiménez-Genchi, A., Monteverde-Maldonado, E., Nenclares-Portocarrero, A., & de la Vega-Pacheco, G. E.-A. y. A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. Org.mx. [https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27\\_vol\\_144\\_n6.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27_vol_144_n6.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado

|   |  |                                    |   |   |  |  |
|---|--|------------------------------------|---|---|--|--|
|    | <b>Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos)</b><br><b>Hospital General Regional No. 1 IMSS Chihuahua</b> | Chihuahua, Chihuahua Julio de 2024 |   |   |  |  |
| Numero de registro institucional:   |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Título del Protocolo:</b> "ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE CHIHUAHUA"  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Justificación y objetivo de la investigación:</b> Al realizar el presente trabajo se podrá analizar la duración de las jornadas laborales de los médicos residentes del Hospital General Regional No.1 así como evaluar la asociación con la calidad de sueño que presentan.   |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Procedimiento y duración de la investigación:</b> Se le pedirá a usted que responda un cuestionario para conocer datos sobre su demografía, jornadas laborales además de preguntas relacionadas con la calidad de sueño (Escala de Pittsburgh).  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Riesgos y molestias:</b> No existen riesgos como tal, ya que únicamente se realizará un cuestionario.  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Beneficios que recibirá al participar en la investigación:</b> No existen beneficios directos por participar en este estudio, se le proporcionaran resultados sobre la escala de Pittsburgh con la finalidad de identificar la calidad de sueño que usted presenta.  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</b> Usted podrá conocer los resultados del cuestionario, pero no implica la entrega en físico de algún informe de resultados.  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Participación o retiro:</b> Usted tiene libertad de decidir participar o no y en caso de que acepte, cuenta con total libertad de decidir no continuar con la investigación sin que eso repercuta en la atención que recibe habitualmente en el IMSS.  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Privacidad y confidencialidad:</b> Se garantiza que la información solo será utilizada para los fines del presente estudio, salvaguardando la confidencialidad y privacidad de la misma. Autorizó a los investigadores y a quienes ellos indiquen a realizar el cuestionario que conforma el proyecto y hacer uso de la información con fines científicos, docentes y estadísticos, siempre y cuando se haga en el marco de la ética profesional y se guarde la confidencialidad de los mismos.  |  |                                    |   |   |  |  |
| En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Investigadores:</b> Dr. Luis Alan Martínez Ávila, Dr. Jorge López Leal, Dr. Alfredo Agustín Aguilar Reyes, correo luis.martinezavi@imss.gob.mx, horario 08:00 a 14:30  |  |                                    |   |   |  |  |
| En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>  |  |                                    |   |   |  |  |
| <b>Declaración de consentimiento:</b>   |  |                                    |   |   |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </td> <td style="padding: 5px;">           Acepto participar y que se tomen los datos sólo para este estudio.         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </td> <td style="padding: 5px;">           Acepto participar y que se tomen los datos para este estudio y/o estudios futuros.         </td> </tr> </table>  |  |                                    | <input type="checkbox"/>  | Acepto participar y que se tomen los datos sólo para este estudio.  | <input type="checkbox"/>   | Acepto participar y que se tomen los datos para este estudio y/o estudios futuros.                 |
| <input type="checkbox"/>  | Acepto participar y que se tomen los datos sólo para este estudio.   |                                    |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/>  | Acepto participar y que se tomen los datos para este estudio y/o estudios futuros.   |                                    |   |   |  |  |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div>           Nombre y firma del participante         </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div>           Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div>           Nombre y firma del testigo 1         </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div>           Nombre y firma del testigo 2         </td> </tr> </table> |  |                                    | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del participante | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del testigo 1 | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del testigo 2 |
| <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del participante   | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  |                                    |   |   |  |  |
| <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del testigo 1  | <div style="border-top: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> Nombre y firma del testigo 2   |                                    |   |   |  |  |



## Anexo 2. Instrumento de Recolección de la Información

### Instrumento de recolección de datos ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE CHIHUAHUA"

Folio: \_\_\_\_\_

Sexo: a) Masculino b) Femenino ☐ Edad: ☐

Peso: ☐ Estatura ☐ IMC ☐ Obesidad: Si ☐ No ☐

Utiliza algún medicamento o sustancia durante la guardia. ☐  
a) Si b) NO

¿Qué tipo de sustancia utiliza? ☐  
a) café b) medicamentos c) dulces d) bebidas energizantes e) otra(especificar).

¿Presenta usted alguna enfermedad? ☐  
a) hipertensión b) diabetes mellitus c) depresión d) ansiedad e) otras(especificar)

Tiempo de evolución en años:

Seleccione su tipo de guardia según su especialidad: ☐  
a) AB b) ABC c) ABCD d) ABCDE e) No aplica

Seleccione la duración en horas de su guardia (considerando desde la hora que ingreso al hospital ese día): ☐  
a) 8 a 12 horas b) 12 a 24 horas c) 24 a 36 horas d) más de 36 horas

¿Cambio usted de domicilio al momento de ingresar a la residencia? ☐  
a) No b) Si, misma ciudad c) Si, mismo estado d) Otro estado del país e) Otro país

¿Cuántas veces come al día? ☐  
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 o mas

Hora de ultima comida ☐  
a) Antes de las 8 pm a b) 8pm a 10pm c) 10pm a 12am d) Después de las 12 am

¿Cuánto tiempo realizas de traslado al hospital? ☐  
a) menos de 5 minutos b) menos de 15 minutos c) 15 a 30 minutos d) 30 minutos a 1 hora e) más de 1 hora

Personas con las que vive ☐  
a) Esposo(a) b) Padres c) hijos d) amigos e) compañeros de residencia f) otros

Estado civil: ☐  
a) Casado b) Soltero c) Unión libre d) Divorciado

Especialidad: ☐  
a) Cirugía b) Medicina interna c) Pediatría d) Urgencias  
e) Medicina del trabajo f) Ortopedia g) Imagenología h) Anestesiología i) Geriatria

Año de residencia ☐  
a) 1er año b) 2do año c) 3ro año d) 4to año

Número de hijos ☐  
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 o mas



### Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de Sueño

**Instrucciones:** Favor de contestar las siguientes preguntas, de acuerdo a como ha dormido usted en el último mes:

1. ¿Cuál ha sido normalmente su hora de acostarse?

2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? ☐  
a) menos de 15 minutos b) 16 a 30 minutos c) 31 minutos a 60 minutos d) más de 1 hora

3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? ☐  
a) antes de las 5am b) 5am a 6am c) 6 a 7am d) después de las 7 am

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? ☐  
a) menos de 3 horas b) 3 a 5 horas c) 5 a 6 horas d) 6 a 8 horas e) más de 8 horas

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de: (favor de colocar la respuesta sobre la causa según los incisos).

- A) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: ☐  
B) Despertarse durante la noche o de madrugada: ☐  
C) Tener que levantarse para ir al baño: ☐  
D) No poder respirar bien: ☐  
E) Toser o roncar ruidosamente: ☐  
F) Sentir frío: ☐  
G) Sentir demasiado calor: ☐  
H) Tener pesadillas o «malos sueños»: ☐  
I) Sufrir dolores: ☐  
J) Otras razones (favor de describirlas): ☐

- a) Ninguna vez en el último mes  
b) Menos de una vez a la semana  
c) Una o dos veces a la semana  
d) Tres o más veces a la semana

6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño? ☐  
a) Bastante bueno b) bueno c) malo d) bastante malo

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir? ☐  
a) Ninguna vez en el último mes b) Menos de una vez a la semana  
c) Una o dos veces a la semana d) Tres o más veces a la semana

8. Durante el último mes ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad? ☐  
a) Ninguna vez en el último mes b) Menos de una vez a la semana  
c) Una o dos veces a la semana d) Tres o más veces a la semana

9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior? ☐  
a) Ningún problema b) Solo un leve problema c) Un problema d) Un grave problema

10. ¿Duerme usted solo o acompañado? ☐  
a) Solo b) Con alguien en otra habitación  
c) En la misma habitación, pero en otra cama d) Con alguien en la misma cama

RESULTADO GLOBAL DEL PSQI: Se suman los siete componentes. ☐

Calidad del sueño: Buena ☐ Mala ☐



### Instrucciones para calificar el índice de calidad de sueño de Pittsburgh

|   |  |
|---|--|
| <b>Componente 1: Calidad del sueño subjetiva.</b> | Revise la pregunta 6 y asigne los resultados como se indica: |
| <b>Respuesta</b>                                  | <b>Resultado del componente 1</b>                            |
| Muy bueno   | 0  |
| Bastante bueno                                    | 1  |
| Bastante malo                                     | 2  |
| Muy malo  | 3  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | Revise la pregunta 5ª y asigne los resultados como se indica |
| <b>Respuesta</b>             | <b>Resultado</b>   |
| No durante el mes pasado     | 0  |
| Menos de una vez por semana  | 1  |
| Una o dos veces a la semana  | 2  |
| Tres o más veces a la semana | 3  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Componente 3: Duración del sueño</b> | Revise la pregunta 4 y asigne los resultados como se indica |
| <b>Suma de pregunta 2 y 5</b>           | <b>Resultado</b>  |
| Más de 7 horas                          | 0   |
| De 6 a 7 horas                          | 1   |
| De 5 a 6 horas                          | 2   |
| Menos de 5 horas                        | 3   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Componente 4: Eficiencia Habitual del Sueño.</b>   | <p>1. Escriba el número de horas que duerme (pregunta 4)</p> <p>2. Calcule el número de horas que permanece en la cama: Hora habitual de levantarse (pregunta 3) restar Hora habitual de acostarse.</p> <p>3. Calcule la eficiencia habitual del sueño como sigue: (Número de horas dormido/Número de horas que permanece en cama) x 100= %Eficiencia habitual del sueño.</p> <p>4. Asigne los resultados del componente 4 como se indica:</p> |
| <b>% Eficiencia habitual del sueño</b>                | <b>Resultado</b>   |
| Mayor de 85%  | 0  |
| De 75 a 84%   | 1  |
| De 65 a 74%   | 2  |
| Menos de 65%  | 3  |
| <b>Componente 6: Uso de medicamentos para dormir.</b> | Revise la pregunta 7 y asigne un resultado   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Componente 2: Latencia del sueño</b> | Revise la pregunta 2 y asigne los resultados como se indica |
| <b>Respuesta</b>                        | <b>Resultado</b>  |
| Menor o igual a 15 minutos              | 0   |
| De 16 a 30 minutos                      | 1   |
| De 31 a 60 minutos                      | 2   |
| Más de 60 minutos                       | 3   |

|   |   |
|---|---|
| Sume los resultados de la pregunta 2 y 5a | Asigne los resultados del componente 2 como se indica |
| <b>Suma de pregunta 2 y 5a</b>            | <b>Resultado</b>                                      |
| 0   | 0   |
| 1 a 2                                     | 1   |
| 3 a 4                                     | 2   |
| 5 a 6                                     | 3   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Componente 5: Alteraciones del sueño:</b> | Revise las preguntas de la 5b a 5j, y asigne un valor a cada una de las preguntas de la siguiente manera: |
| <b>Respuesta</b>                             | <b>Resultado</b>  |
| No durante el mes pasado                     | 0   |
| Menos de una vez por semana                  | 1   |
| Una o dos veces a la semana                  | 2   |
| Tres o más veces a la semana                 | 3   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Sume los resultados de las preguntas | Asigne un valor al resultado del componente 5 |
| <b>Suma de 5b a 5j</b>               | <b>Resultado</b>                              |
| 0                                    | 0   |
| 1 a 9                                | 1   |
| 10 a 18                              | 2   |
| 19 a 27                              | 3   |

| Respuesta                    | Resultado |
|------------------------------|-----------|
| Ninguna vez en el último mes | 0         |
| Menos de una vez a la semana | 1         |
| Una o dos veces a la semana  | 2         |
| Tres o más veces a la semana | 3         |

| Componente 7:<br>Disfunción diurna | Revise la pregunta 8 y asigne los resultados como se indica |
|------------------------------------|---|
| Respuesta                          | Resultado   |
| Nunca                              | 0   |
| Una o dos veces                    | 1   |
| Una o dos veces a la semana        | 2   |
| Tres o más veces a la semana       | 3   |

|                          | Revise la pregunta 9 y asigne los resultados como se indica: |
|--------------------------|--|
| Respuesta                | Resultado  |
| Ningún problema en todo  | 0  |
| Solo un pequeño problema | 1  |
| Algún problema           | 2  |
| Un gran problema         | 3  |

| Suma de respuestas de las preguntas | Asigne al componente 7 uno de los siguientes valores |
|-------------------------------------|--|
| Suma de 8 y 9                       | Resultado  |
| 0                                   | 0  |
| 1 a 2                               | 1  |
| 3 a 4                               | 2  |
| 5 a 6                               | 3  |

RESULTADO GLOBAL DEL PSQI: Se suman los siete componentes.



### Anexo 3. Carta de No Inconveniencia



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN CHIHUAHUA  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1 "MORELOS"

Chihuahua, Chih., a 25 de julio de 2024

**Asunto: Carta de No Inconveniencia**

Comité Local de Investigación en Salud No. 801

Comité de Ética en Investigación No. 8018

**Presente:**

Por medio de la presente me permito informar en mi carácter de Director del Hospital General Regional No.1 "Morelos", que en relación al proyecto de investigación con fines de tesis titulado: "ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MEDICOS RESIDENTES DEL HGR NO.1 DE CHIHUAHUA"

A cargo de los investigadores:

Investigador Responsable: Dr. Luis Alan Martínez Ávila

Investigador Asociado (s): Dr. Jorge López Leal

Alumno (Tesisista): Dr. Alfredo Agustín Aguiar Reyes

Por parte de esta Unidad "No existe inconveniente" para la realización de dicho proyecto de investigación en las instalaciones de esta Unidad por el grupo de investigadores, toda vez que dicho proyecto haya sido evaluado y aceptado por ambos Comités de Evaluación y emitan el Dictamen con número de Registro de Autorización correspondiente, para lo cual agradeceré se me notifique dicha resolución para otorgar las facilidades para el desarrollo del mismo.

Se expide la presente para los fines correspondientes.

**ATENTAMENTE**

**"Seguridad y Solidaridad Social"**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

*Dra. Ma. Guadalupe Nájera Ruiz*

*Dirección*

Ced. Prof. 2654194 Esp. 9507696

Matrícula 13692323

*FCS/16*

**Dra. María Guadalupe Nájera Ruiz**

**Directora del Hospital General Regional No. 1 "Morelos"**

Avenida Universidad y García Conde S/N, Colonia Centro, CP 31000 Tel: 6144130728

## Anexo 4. Dictamen de aprobación

### DICTAMEN DE APROBACIÓN



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

#### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 801.  
H. GRAL. ZONA NUM 6

Registro COPEPRIS 18 CI 00 037 044  
Registro CONSODÉTICA CONSODÉTICA DE CEI 002 2018072

FECHA Viernes, 20 de agosto de 2024

Doctor (a) LUIS ALAN MARTINEZ AVILA

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "ASOCIACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HGR NO. 1 DE CHIHUAHUA" 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-801-032

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

Jose Manuel Hernández Cruz  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 801

Imprimir



COORDINACIÓN  
AUXILIAR MÉDICA DE  
INVESTIGACIÓN EN SALUD  
O.O.A.D. CHIHUAHUA

