

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

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

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 31

TÍTULO DE LA TESIS:

"CALIDAD DE SUEÑO ASOCIADO A OBESIDAD EN ADULTOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL"

NÚMERO DE REGISTRO

R-2017-3609-27

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

Ramírez Mondragón Elsa

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR



U M F. No. 31
DIRECCION

CIUDAD DE MÉXICO

ASESORES DE TESIS:

Teresa Alvarado Gutiérrez

José de Jesús Peralta Romero



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

JULIO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

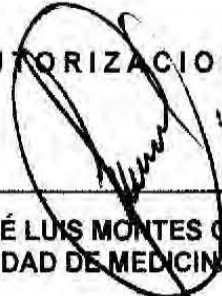
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**RAMÍREZ MONDRAGÓN ELSA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

AUTORIZACIONES:



**DR. JOSÉ LUIS MONTES CERVANTES
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 31, IMSS**



**DRA. LETICIA RAMÍREZ BAUTISTA.
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 31, IMSS**

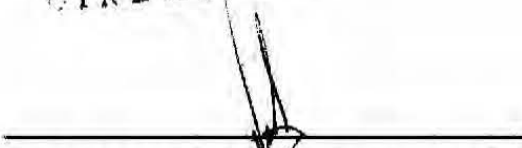


**DRA. TERESA ALVARADO GUTIERREZ.
PROFESOR TITULAR DE RESIDENTES DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No 31, IMSS.**



**U. M. F. N. 31
DIRECCION**

ASESORES DE TESIS



**DRA. TERESA ALVARADO GUTIERREZ.
PROFESOR TITULAR DE RESIDENTES DE
MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No 31, IMSS.**



**DR. JOSÉ DE JESÚS PERALTA ROMERO
MEDICO CIRUJANO
DR. EN C. EN BIOMEDICINA MOLECULAR
INVESTIGADOR ASOCIADO SNI I (CONACYT)
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN MEDICA EN BIOQUÍMICA
CMN SIGLO XXI, IMSS. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR
BERNARDO SEPULVEDA"**

CIUDAD DE MÉXICO

JULIO 2017




TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR


PRESENTA:

RAMÍREZ MONDRAGÓN ELSA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 31




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


DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.


DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



U. M. F. N.º. 31
DIRECCION



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3609** con número de registro **13 CI 09 014 189** ante
COFEPRIS

H GRAL ZONA 1 CARLOS MC GREGOR, D.F. SUR

FECHA **03/08/2017**

DR. TERESA ALVARADO GUTIERREZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Calidad de Sueño Asociado a Obesidad en Adultos en una Unidad de Primer Nivel

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-3609-27

ATENTAMENTE

DR.(A). FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

DEDICATORIA:

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto por brindarme la fuerza, templanza y fe infinita.

A mi madre Francisca Patricia.

Por tu infinito amor, por tu coraje, por enseñarme a luchar siempre y nunca perder la fe, por creer en mi incondicionalmente, por todo tu apoyo y por ser esa gran mujer que admiró y que siempre me enorgullece y que gracias a ti soy lo que soy.

A mi padre Víctor Manuel.

Por tu gran ejemplo de responsabilidad, perseverancia, constancia, enfrentar adversidades con entereza, por brindarme tus consejos, apoyo y amor incondicional, por ser mi ejemplo a seguir y ser el hombre que admiro y sobre todo por enseñarme a ser un gran ser humano y profesionalista.

A mi hermana Danae

Por ser mi mejor amiga y compañera de vida, por estar ahí en esos momentos difíciles, por tu apoyo, por tus risas interminables, por ser una mujer inteligente, fuerte, con muchas virtudes, que no importa la edad me has enseñado muchas lecciones.

A mi hermana Adriana

Por tu apoyo y paciencia incondicional, por la serenidad que me brindas cuando todo es un caos, por tu apoyo e ímpetu, por ser una gran mujer noble, inteligente y con muchas virtudes por dar en la vida.

A mi amigo Luis Ramón

Por ser esa personita que siempre me dio el empuje para salir adelante, por estar en esos momentos difíciles con una palabra siempre de aliento y por creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Teresa Alvarado

Por ser mi asesora de tesis, por su apoyo para hacer posible este proyecto, por creer en mí y motivarme para seguir adelante, por siempre decir que siempre se puede dar más y no rendirse.

DATOS DEL ALUMNO	
Apellido paterno	Ramírez
Apellido materno	Mondragón
Nombre	Elsa
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	515214923
DATOS DEL ASESOR	
Apellido paterno	Alvarado
Apellido materno	Gutiérrez
Nombre	Teresa
Apellido paterno	Peralta
Apellido materno	Romero
Nombre	José de Jesús
DATOS DE LA TESIS	
Título	“CALIDAD DE SUEÑO ASOCIADO A OBESIDAD EN ADULTOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL”
No. de páginas	50
Año	2017

<u>ÍNDICE</u>	PÁGINA
1.-RESUMEN	9
2.-INTRODUCCIÓN	11
2.1. Marco Epidemiológico	11
2.2. Marco Conceptual	13
2.3. Marco Contextual	24
3. JUSTIFICACIÓN	26
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
- 4.1. Pregunta de Investigación	27
5. OBJETIVOS	28
5.1. General	28
6. HIPÓTESIS	29
7. MATERIAL Y MÉTODO	29
- 7.1. Periodo y sitio de estudio	29
-	
- 7.2. Universo de trabajo	29
-	
- 7.3. Unidad de análisis	29
-	
- 7.4. Diseño de estudio	29
-	
- 7.5. Criterios de selección	30
-	
- 7.5.1. Criterios de inclusión	30
-	
- 7.5.2. Criterios de exclusión	30
-	
- 7.5.3. Criterios de eliminación	30
8. MUESTREO	30
- 8.1. Cálculo del tamaño de muestra	30
9. VARIABLES.	31
- 9.1. Operacionalización de variables	31
10. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	34

11. ANALISIS ESTADÍSTICO	35
12. CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
12.1. Conflicto de interés	36
13. RECURSOS	37
13.1. Humanos	37
13.2. Materiales	37
13.3. Económicos	37
13.4. Factibilidad	38
14. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	38
15. BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS	38
16. RESULTADOS	39
17. DISCUSIÓN	44
18. CONCLUSIONES	46
19. RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	46
20. BIBLIOGRAFÍA	48
20. ANEXOS	55
20.1. Hoja de Consentimiento Informado	56
20.2. Hoja de Recolección de datos	57
20.3. Índice de calidad de sueño de Pittsburg	58
20.4. Instrucciones para calificar ICS	60

1.-RESUMEN.

“CALIDAD DE SUEÑO ASOCIADO A OBESIDAD EN ADULTOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL”

* *Elsa Ramírez Mondragón.* ** *Teresa Alvarado Gutiérrez* *** *José de Jesús Peralta Romero.*

* *Residente de Segundo Año de Medicina Familiar.*

** *Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar UMF 31 del IMSS.*

*** *Unidad de Investigación Médica en Bioquímica Hospital de Alta Especialidad Médica “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.*

Introducción:

La obesidad es un problema de salud mundial, que afecta a cualquier grupo de edad, su etiología involucra factores genéticos, ambientales, cambios de estilo de vida tradicionales que no están completamente explicados. Recientemente, se ha propuesto que una reducción en la cantidad de sueño puede ser una causa de obesidad. Entre los posibles mecanismos, se pueden nombrar la alteración en la regulación neuroendocrina del apetito y saciedad, la alteración del metabolismo y la desregulación del sistema nervioso autónomo. Datos observacionales y experimentales brindan respaldo a la hipótesis que un inadecuado patrón de sueño (cantidad, calidad, horario) podría contribuir a alteraciones metabólicas tempranas, encaminadas a mayor ganancia de peso y riesgo de obesidad en diversos grupos etarios. La evidencia al respecto se basa en la confluencia entre el aumento en las cifras de obesidad y el aumento en la prevalencia del “adeudo de sueño” hoy en día considerado un problema de salud mundial como parte de la vida diaria moderna, debido a las escasas horas de sueño, horarios caóticos para dormir ocasionando fatiga, somnolencia diurna que con lleva a predisposición a trastornos graves como accidentes, insomnio, obesidad, hipertensión y diabetes.

Objetivo: Determinar la calidad de sueño y su asociación con obesidad en pacientes adultos.

Material y Método. Estudio transversal analítico. En adultos de 20 a 59 años, se les realizó una evaluación antropométrica y aplicación de la encuesta de índice de calidad de sueño de Pittsburg **para** evaluar su calidad de sueño.

Análisis de resultados: Se evaluaron 165 pacientes de ambos sexos, pertenecientes a la UMF 31 se realizó una estadística analítica por medio de distribución de frecuencias, y razón de momios. Obteniendo un OR de 7.6 en relación con la obesidad y una mala calidad de sueño.

Conclusiones: En nuestro estudio se encontró la asociación entre una mala calidad de sueño (menos horas de sueño) con incremento de riesgo de obesidad.

Palabras Clave: *sueño, obesidad, calidad de sueño.*

1.-SUMMARY.

"QUALITY OF SLEEP ASSOCIATED TO OBESITY IN ADULTS IN A UNIT

FIRST LEVEL"

* Elsa Ramírez Mondragón. **Teresa Alvarado Gutiérrez *** José de Jesús Peralta Romero.

*Residente de Segundo Año de Medicina Familiar.

** Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar UMF 31 del IMSS.

*** Unidad de Investigación Médica en Bioquímica Hospital de Alta Especialidad Médica "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Background:

Obesity is a global health problem, affecting any age group, its etiology involves genetic factors, environmental, traditional lifestyle changes that are not fully explained. Recently, it has been proposed that a reduction in the amount of sleep can be a cause of obesity. Among the possible mechanisms, we can name the alteration in the neuroendocrine regulation of appetite and satiety, the alteration of the metabolism and the deregulation of the autonomic nervous system. Observational and experimental data support the hypothesis that an inadequate sleep pattern (quantity, quality, schedule) could contribute to early metabolic alterations, leading to greater weight gain and obesity risk in different age groups. Evidence is based on the confluence between the increase in obesity figures and the increase in the prevalence of "sleep debt" today considered a global health problem as part of modern day life due to the scarce Hours of sleep, chaotic sleeping schedules causing fatigue, daytime sleepiness that leads to predisposition to serious disorders such as accidents, insomnia, obesity, hypertension and diabetes.

Objective: To determine sleep quality and its association with obesity in adult patients.

Material and method. Cross-sectional analytical study. In adults aged 20 to 59 years, an anthropometric evaluation and application of the Pittsburg Sleep Quality Index Survey was performed to evaluate their sleep quality.

Analysis of results: We evaluated 165 patients of both sexes, belonging to the UMF 31 an analytical statistic was performed by means of frequency distribution, and odds ratio. Obtaining an OR of 7.6 in relation to obesity and poor sleep quality.

Conclusions: In our study we found the association between poor sleep quality (fewer hours of sleep) and an increased risk of obesity.

Palabras Clave: *sleep, obesity, quality of sleep.*

2.- INTRODUCCIÓN

2.1 MARCO EPIDEMIOLÓGICO

Desde el año 1980, la obesidad se ha más que duplicado en todo el mundo. En el año 2014, más de 1,900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. Para este mismo año, el 39% de las personas adultas en el mundo, de 18 o más años, tenían sobrepeso y el 13% eran obesas.¹ De acuerdo con proyecciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE,) se estima que más de dos terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso u obesidad en el año 2020.²

En la actualidad, México y Estados Unidos de Norteamérica, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %).³ La mayor cifra de prevalencia de sobrepeso y obesidad se registró en la región de las Américas (sobrepeso: 62% en ambos sexos; obesidad: 26%) y las más bajas, en la región de Asia Sudoriental (sobrepeso: 14% en ambos sexos; obesidad: 3%).⁴

Estudios epidemiológicos en distintas poblaciones han mostrado que una menor cantidad de sueño se asocia negativamente con un aumento en el IMC, y determina un mayor riesgo para obesidad.⁵ Precisamos que se ha reportado una relación en forma de “U” entre la cantidad de sueño y el IMC en adultos, pues la mayor cantidad de sueño también se asociaría con mayor riesgo para obesidad.⁶

Estos resultados, sin embargo, podrían reflejar la existencia de trastornos del sueño y no necesariamente el efecto de la cantidad sueño sobre el peso corporal; cabe recordar que la prevalencia de ciertos trastornos del sueño aumenta en función de la edad.⁷

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016 (ENSANUT 2016) para adultos de 20 años y más, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad pasó de 71.2% en el año 2012 a 72.5% en 2016, este aumento de 1.3 puntos porcentuales no fue estadísticamente significativo, las prevalencias tanto de sobrepeso como de obesidad y de obesidad mórbida fueron más altas en el sexo femenino. La ENSANUT 2016 toma en cuenta la relación a las enfermedades del sueño encontrando que 27.8% de la población tiene riesgo alto para padecer apnea obstructiva del sueño (SAOS) siendo en mayor proporción para pacientes con sobrepeso u obesidad. En el 28.4% reporto un tiempo de sueño reducido (<7hrs) en zonas urbanas y en la Ciudad de México. El insomnio (dificultad para dormir más de 3 días por semana) afectó al 18.8% de la población predominando en las mujeres.⁸

De 1980 a la fecha, la prevalencia de la obesidad y de sobrepeso en México se ha triplicado, alcanzado proporciones alarmantes. Resulta entonces prioritario determinar las causas que han disparado una epidemia de esta magnitud.⁹

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad se definen como el acumulo anormal o excesivo de grasa.³ El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Este se calcula dividiendo el peso de la persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros es decir (kg/m^2). El IMC proporciona la medida más útil para hacer el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en la población ya que es la misma para ambos sexos y para los adultos de cualquier edad.² El IMC descrito por la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone cuatro categorías: desnutrición ($<18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$), IMC normal (18.5 a $24.9\text{kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25.0\text{-}29.9\text{kg}/\text{m}^2$) y obesidad ($\geq 30.0\text{kg}/\text{m}^2$).¹⁰

La obesidad es considerada como una enfermedad sistémica, crónica, multicausal, que se ha demostrado no ser exclusiva de países económicamente desarrollados, afecta a cualquier grupo de edad; el aumento excesivo de peso corporal es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, a partir de un desequilibrio del gasto energético; en su origen se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el género, la talla y la edad.¹¹ Se han identificado como sus principales causas el sedentarismo y la dieta rica en grasas y carbohidratos. Otro factor importante que contribuye al desarrollo de obesidad es la predisposición genética

de nuestra población, ya que se sugiere que las razas asiáticas e hispanas tienen mayor propensión al acumular grasa y desarrollar enfermedades metabólicas.¹²

También la programación metabólica temprana por una mala nutrición perinatal se considera causa de mayor propensión, para acumular energía en forma de grasa, ya que esta condición temprana promueve en el individuo el desarrollo de un metabolismo ahorrador.¹³

Las causas de la epidemia de obesidad no están completamente explicadas por los cambios en los factores de estilo de vida tradicionales, como la dieta (aumento de la ingesta alimentaria, aumento de tamaños de las porciones, incremento del consumo de azúcares, en especial, por bebidas azucaradas y bocadillos dulces) y una disminución de la actividad física.¹⁴ Recientemente, se ha propuesto que una reducción en la cantidad de sueño también puede ser una de las vías causales de la obesidad.¹⁵

Entre los posibles mecanismos, se pueden nombrar la alteración en la regulación neuroendocrina y apetito y saciedad ¹⁶, la alteración del metabolismo glucídico¹⁷ y la desregulación del sistema nervioso autónomo.¹⁸

Además del patrón de malos hábitos alimenticios y actividad física, diversos estudios han identificado otros factores involucrados en la epidemia de obesidad.¹⁵

Datos observacionales y experimentales recientes brindan respaldo a la hipótesis que sustentan que un inadecuado patrón de sueño (cantidad, calidad, horario) podría contribuir a alteraciones metabólicas tempranas, encaminadas a mayor ganancia de peso y riesgo de obesidad en diversos grupos etarios. La evidencia al respecto se basa en la confluencia entre el aumento en las cifras de obesidad/sobrepeso y el aumento en la prevalencia del “adeudo de sueño”, caracterizado por el menor tiempo destinado a dormir crónicamente del diario.¹⁹

Sueño

El sueño es definido como el proceso fisiológico que aparece cada 24 horas, alternado con un período de vigilia. A su vez para una descripción correcta de “buena calidad del sueño” no solo se tomará en cuenta por el número de horas que duerme un individuo, sino por el buen desempeño que se tenga durante la vigilia.²⁰

El sueño no solo es un proceso fisiológico normal, en la actualidad se considera como un proceso de vital importancia en la salud del ser humano. Resulta complicado definir el concepto de sueño conforme al paso de los años, debido a que con la longevidad se ve alterado este proceso.²¹ Por ello es indispensable que se lleve a cabo de manera óptima, para el buen funcionamiento del organismo, por lo que su privación (mantenerse despierto por muchas horas consecutivas) o restricción (dormir menos horas de lo requerido cada noche por un tiempo

prolongado) generará una deuda en las horas necesarias de sueño y en consecuencia, repercusiones importantes en quien la experimenta.²²

El sueño juega un papel fundamental en la regulación del equilibrio energético. Esto demuestra la relación que existe entre diversas hormonas metabólicas y el ritmo sueño-vigilia.²³

Ciclo Sueño –vigilia

El sueño, la dieta y la actividad física, llevan un rol importante en el crecimiento, desarrollo y un buen estado de salud, además que participa en la regulación de procesos de aprendizaje, desarrollo cerebral, restauración somática y diversos patrones endocrinos; durante la vigilia existe un mayor consumo de glucosa cerebral y en el SREM, mientras que alcanza su menor nivel en etapas profundas del SNREM. Consecuentemente, los cambios en el período de sueño o en la cantidad podrían resultar en alteraciones en el metabolismo.²⁴

La restricción de sueño podría estar asociada con una modificación de péptidos hipotalámicos reguladores del apetito/saciedad, en particular al sistema neuropéptido orexina. La restricción parcial de sueño aumenta la concentración plasmática de insulina e IGF-172, y disminuye la sensibilidad insulínica, luego de tan sólo una noche de restricción de sueño en adultos sanos.²⁵

El organismo utiliza su propio ritmo biológico denominado ciclo circadiano, este se encarga de regular el proceso de sueño y vigilia en un periodo de 24 horas. El

núcleo supraquiasmático (NSQ) se encarga de controlarlo además de asociarse con otros factores externos como: el ciclo de luz/obscuridad, hábitos del sueño, la temperatura. Este ciclo inicia su desarrollo en la sexta semana del desarrollo embrionario y hasta los 3-6 meses de edad se establece como un ciclo regular de sueño-vigilia.²⁶

El proceso del sueño normal está dado en dos estadios:

El sueño NREM (sin movimientos oculares rápidos) ocupa del 75- 80% del tiempo total del sueño, este se encuentra ligado al proceso homeostático e implicado en el descanso físico. El estadio REM (movimientos oculares rápidos) le corresponde del 20-25% del total del sueño, este parece estar relacionado con la función mental, por ello es importante para el descanso psicológico, emocional y para la memoria. Durante el sueño estos dos estadios se alternan en ciclos, en individuos sanos suelen aparecer de cuatro a cinco ciclos de sueño. Cada ciclo consta de una sucesión de sueño NREM más REM con una duración de 90 a 120 minutos. Si dividiéramos la noche en dos mitades, en la primera predomina el estadio NREM, mientras que durante la segunda predomina la REM. Cada ciclo se divide en cinco fases, para el estadio NREM va de la fase 1 a la 4 mientras que para el estadio REM le corresponde la fase 5.²⁷

- Fase 1: Etapa de sueño muy ligero, dura de 30 segundos a siete minutos, los ojos se mueven lentamente, la frecuencia cardíaca y respiratoria ligeramente descienden. Esta fase constituye un 5 y 10 % del sueño total.²⁷
- Fase 2: Comienza posterior a la fase 1, el sueño es ligero, tiene una duración aproximadamente de 10 a 15 minutos esta constituye el 44-55% del sueño total. Durante este período se pierde la noción del exterior, comienzan a disminuir notoriamente la respiración, la frecuencia cardíaca, la temperatura corporal y el metabolismo.²⁷
- Fase 3 y 4: Estas son las etapas más profundas del sueño, comprenden el 15-20% del tiempo total del sueño. La fase 3 se caracteriza por la aparición de ondas delta en el encefalograma preparando un sueño lento y profundo y en la 4 predominan ondas lentas y más largas de tipo delta que, se presenta en un sueño profundo donde es más difícil despertar al individuo. ²⁷

La Academia Americana de Medicina del Sueño describe estas dos fases en una sola como N3. Durante el sueño de ondas lentas se secreta la hormona de crecimiento que sirve al cuerpo para reponerse del desgaste diario, por lo que si existe una interrupción del sueño durante la fase 3 y 4 del sueño NREM producirá fatiga, aumento en la sensación de malestar e incluso un descenso del umbral del dolor.²⁸

- Fase 5: Esta fase es conocida como REM o MOR (movimiento ocular rápido), ocupa un 20 a 25% del sueño total, alrededor de dos horas aproximadamente por noche. Esta fase aparece a los 90 minutos después de las fases anteriores y se caracteriza por un componente reconfortante que persiste durante todo el sueño. En esta fase se da la producción de ácido ribonucleico (RNA), ligado a la memoria, por lo que una interrupción del sueño durante esta fase se ve asociado con la concentración, el estado de ánimo y depresión. Además de jugar un papel importante durante la síntesis de proteínas, así como en el proceso de anabolismo. La ausencia de este ciclo ó un desarrollo irregular en alguna de estas fases puede asociarse a trastornos del sueño.¹⁷

Sueño y Obesidad

La hormona somatotropina (STH), presenta su pico de secreción a la ½ hora de adormecimiento, el de la prolactina aparece a los 40 minutos después de la STH. Por el contrario, la hormona tiroidea (TSH) y el cortisol desaparecen con el comienzo del sueño, la insulina, leptina y grelina se dan en las fases de REM. Los adipocitos liberan leptina al torrente sanguíneo para señalar un depósito suficiente de grasa; la leptina entonces actúa como un supresor natural del apetito. El estómago libera grelina cuando está vacío, para señalar hambre. En el caso de una disminución en las horas de sueño baja los niveles de leptina y aumenta los niveles de grelina, trayendo como consecuencia el estímulo de querer comer más. El cerebro al recibir la señal de apetito busca la manera el individuo por comer. La falta de sueño afecta a la leptina y a la grelina; dormir tiempos cortos (menos de

seis horas por noche o menos) resulta en niveles más bajos de leptina y niveles más altos de grelina en el plasma sanguíneo. Con la pérdida de sueño, la baja leptina y la alta grelina pueden dar señales poderosas dobles de que el cuerpo tiene un déficit de energía, aumentando entonces la ingesta de comida. Con esto es visible que la restricción de sueño incrementa el apetito y la ingesta de alimentos que con el tiempo llevan al desarrollo de la obesidad.²⁹

Asociación de Enfermedades del sueño y obesidad

Las enfermedades del sueño son consideradas un problema mundial de salud pública, de entre las más frecuentes están el insomnio, síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), la privación crónica de sueño y el síndrome de piernas inquietas.³⁰

A partir de estas patologías, se puede partir para diversos daños a la salud las cuales incluyen enfermedades cardiovasculares y metabólicas, así como incremento de accidentes automovilísticos y laborales que en conjunto pueden ocasionar una muerte prematura y disminución en la calidad de vida.³¹

Se ha reportado que un número reducido de horas de sueño se encuentra en una cuarta parte de la población predominando en aquellas zonas urbanas con tendencia al incremento de obesidad. La privación de sueño hoy en día es un problema de salud mundial considerado como parte de la vida diaria moderna,

debido a las escasas horas de sueño, horarios caóticos para dormir los cuales ocasionan fatiga, somnolencia diurna que con lleva a predisposición a trastornos graves como accidentes, insomnio, obesidad, hipertensión y diabetes. El insomnio en el estudio PLATINO realizado en la Ciudad de México, reportó insomnio en el 35% de los participantes, principalmente en mujeres (41.8% vs 25.7%).³² Este se asocia a un incremento en la presión arterial nocturna, a alteraciones del metabolismo de la glucosa e incluso a un deterioro cognitivo.³⁰

El tiempo de sueño corto es definido como < 7 horas por noche y tiempo de sueño largo (> 9 horas) estas horas de sueño tanto reducidas como en aumento se asocian a obesidad, hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y finalmente a un mayor riesgo de muerte por todas las causas.^{33,34}

La falta de sueño induce a una alteración del ciclo circadiano que evidencia la asociación de el sueño de corta cantidad con un mayor riesgo de obesidad, observándose de esta manera en individuos que han alterado sus patrones de sueño presentan a su vez alteraciones en el ciclo circadiano en la secreción de leptina, insulina, melatonina, grelina y cortisol que dan lugar a resistencia a la insulina, aumento de la actividad simpática, aumento del apetito y disminución de la saciedad.³⁵ Como resultado a esto, los individuos con el sueño restringido consumen más calorías, realizan menos ejercicio, consumen un mayor porcentaje de calorías provenientes de grasa.³⁶

Los estados de sueño y vigilia son relevantes para el buen funcionamiento del individuo; respetar los horarios para que se lleven a cabo estos estados resulta primordial para mantener la salud. El estilo de vida moderno y los malos hábitos de sueño que hoy en día es una característica del estilo de vida urbano son causas de sobrepeso y obesidad. (Leproult & Van Cauter, 2010).²⁹

Instrumento de medición

En diversos estudios toman en cuenta el uso de los cuestionarios de sueño, que habitualmente se utilizan en la evaluación clínica, estos nos permiten establecer una estimación cuantitativa del dormir, sin embargo, no consideran aspectos cualitativos. La calidad del dormir es difícil definir ya que es una variable amplia y compleja que comprende diversos aspectos cuantitativos y cualitativos, como aquellos subjetivos en cuestión de bienestar y de funcionamiento, entre otros. Como una forma de aproximarse a su medición, en 1989 Buysse y colaboradores presentaron el *Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg* (ICSP), validado en 1989 en Estados Unidos, con el objetivo de evaluar la calidad del sueño y sus alteraciones clínicas durante el mes previo. Buysse y col., encontraron, una consistencia interna, para los 19 ítems, de 0,83 (alfa de Cronbach). La consistencia test-retest, para el puntaje global ICSP, en ambos grupos, se correlacionaron significativamente. Para la validación, el ICSP se compara de manera favorable con los resultados de la polisomnografía, observándose que un puntaje > 5, presentó una sensibilidad de 89,6% y especificidad de 25 86,5%, para

indicar graves problemas de sueño. Concluyeron que la ICSP es útil para la actividad asistencial y la investigación clínica psiquiátrica.³⁷

El Cuestionario consta de 24 preguntas de las cuales 19 preguntas son de autoevaluación y 5 preguntas dirigidas al compañero de habitación, siendo solo las primeras 19, las utilizadas para la obtención de la puntuación global. Estas preguntas se organizan en 7 componentes, como son: calidad subjetiva de sueño, latencia de sueño, duración del dormir, eficiencia de sueño habitual, alteraciones del sueño (pesadillas, ronquido, alteraciones respiratorias), uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. La suma de estos componentes nos da una puntuación total que varía entre 0 y 21 puntos, siendo una puntuación menor de 5, denominada “Sin problemas de sueño”, entre 5 a 7 como “Merece atención médica”, entre 8 y 14 como “Merece atención y tratamiento médico” y cuando la puntuación es de 15 a más, “se trata de un problema de sueño grave”. Por tanto, a mayor puntuación menor calidad de sueño.³⁸

Jiménez-Genchi, et al, obtuvieron para el ICSP, en una muestra de pacientes psiquiátricos, un coeficiente de confiabilidad satisfactorio de 0.78 y coeficientes de correlación significativos (0.53 a 0.77). En el análisis factorial se obtuvo dos factores: calidad de sueño per se y duración del sueño, que explicaron 63,2% de la inercia. Concluyendo que es un instrumento confiable para la evaluación de la calidad del sueño en la población mexicana.³⁹

2.3 MARCO CONTEXTUAL

Nuestro estudio se realizará en la Unidad de Medicina Familiar No 31 de Iztapalapa del IMSS, perteneciente a la delegación 4 sur de la Ciudad de México, con una población asegurada perteneciente a la UMF de aproximadamente 265,909 derechohabientes, al momento no existe registro de estudios previos acerca de la asociación de calidad del sueño y obesidad en nuestra unidad, tampoco existen registro de estudios previos acerca de prevalencia de obesidad en nuestra unidad. Estudios prospectivos en niños han asegurado dichos resultados.⁴⁰

Touchette, obteniendo información sobre el patrón de sueño y el riesgo para obesidad en una muestra de 1.138 niños entre los 2, 5 y 6 años, donde se demuestra que aquellos que durmieron continuamente menos de 11h, tuvieron mayor riesgo para ser obesos en la niñez.⁴¹

Sin embargo, a menor cantidad de sueño a los 10 años de edad aumentó el riesgo de desarrollar obesidad en la adultez (a los 30 años), aun controlando los diversos factores contundentes para el desarrollo de esta.⁴² En otros estudios se ha confirmado esa relación utilizando métodos de registro objetivos, como la polisomnografía (PSG) la cual permite registrar la actividad motora, períodos de sueño y vigilia durante períodos de tiempo continuos.⁴³ Una investigación que involucró a 519 niños de 7 años de edad, mostró que menos de 9 horas de sueño fue un factor de riesgo para presentar sobrepeso/Obesidad y, a su vez se asoció a

un incremento del 3,3% en la grasa corporal.⁴⁴ Mientras que en un grupo de 383 adolescentes se reportó una de las asociaciones más fuertes entre estas variables: el riesgo para Obesidad entre 11 y 16 años aumentó 5 veces más por cada hora menos de sueño; investigaciones en poblaciones de adultos y adultos mayores han sido congruentes con dichos hallazgos.⁴⁵

La información obtenida en relación al efecto de los estados de sueño es menos abundante y consistente. Hace algunas décadas, pequeños estudios ya habían reportado la asociación positiva entre cantidad y porcentaje de sueño y el peso corporal en adultos.⁴⁶ Más recientemente, Liu et al, mostraron que el z-score de IMC se asoció negativamente con la cantidad y eficiencia de sueño en niños entre 7 y 17 años que coincide con hallazgos epidemiológicos anteriormente descritos, en específico, con menor cantidad de Sueño REM y la menor cantidad de movimientos oculares rápidos en obesos, pero sin mostrar diferencias en relación al Sueño No REM.⁴⁷

Estos datos se vieron afectados debido a la inclusión de sujetos con trastornos emocionales (como depresión y ansiedad), y un grupo control reducido. Los cambios en el orden de los estados de sueño, como consecuencia de restricción y/o disminución de la calidad del sueño, sugieren dicha relación del efecto de la restricción del sueño sobre la ganancia de peso y la obesidad. Se debe considerar que los hallazgos epidemiológicos en su mayoría provienen de una evaluación subjetiva de la cantidad y/o calidad de sueño; en población pediátrica estos

resultados provienen de cuestionarios y/o del reporte por parte de los padres. No obstante, diversos metaanálisis han sustentado la evidencia, particularmente en población pediátrica y adultos jóvenes.⁴⁸

En México el primer estudio fue realizado en el año 2016 durante la Feria de las Ciencias de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Iztapalapa dirigida a niños escolares residentes de la Delegación Iztapalapa, se aplicó a 500 niños entre 8 y 14 años. Los resultados mostraron una disminución del tiempo total de sueño recomendado para cada grupo; los niños entre 8 y 11 años duermen en promedio 8.8 horas, mientras que los niños entre 12 y 14 años duermen 8 horas. El tiempo de sueño entre semana es distinto al del fin de semana, 10.3 y 10 horas respectivamente. Se observó una correlación negativa entre el índice de masa corporal y el tiempo total de sueño en los niños de 12 a 14 años. Los resultados anteriores nos llevan a concluir que los niños de edad escolar en esta zona de la Ciudad de México duermen menos horas de las recomendadas para su edad, lo que implica efectos negativos en su IMC.²²

3.- JUSTIFICACIÓN.

La obesidad en este siglo sigue siendo un problema de salud mundial que al igual que en nuestro país es también considerada un problema de salud pública relevante del cual existen programas preventivos de salud pública dirigidos a promover mayor actividad física y recomendaciones para seguir planes nutricionales con una proporción energética regulada, de los cuales han sido hasta

el momento muy poco exitosos para prevenir o revertir el sobrepeso y la obesidad, ya que esta patología ha ido en incremento con el paso de los años.

Resulta entonces evidente que se ha ignorado la existencia de otros factores que también contribuyen a la pérdida del balance energético, que no solo tiene que ver con malos hábitos higiénico dietéticos como lo es la ingesta hipercalórico excesiva, el sedentarismo, sino también existen otros, que no se han incorporado a las intervenciones estratégicas de salud , debido a un desconocimiento en cuanto a su mecanismo y relevancia que los asocian al desarrollo de obesidad; como es el caso del sueño, ya que el dormir menos nos incrementa el riesgo de obesidad. Es por ello importante hacer conciencia en la necesidad del sueño y dejar de subestimarlos, debido a que la población mexicana esta crónicamente restringida en el sueño hoy en día por los cambios del ritmo de vida. Es sumamente importante determinar la asociación de la calidad del sueño con el desarrollo de obesidad para poder establecer medidas de acción en pro de la disminución de esta condición patológica de salud que se ha convertido en una pandemia.

4.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La obesidad es un problema de salud pública a nivel mundial sin dejar atrás a nuestro país debido a que en México la prevalencia de esta ha ido incrementando considerablemente, a su vez las enfermedades del sueño también son consideradas como un problema de salud pública, es por ello que, en este

contexto, existen diversos estudios que respaldan la hipótesis que sostiene que la cantidad y calidad del sueño nocturno serían factores relevantes relacionados con la obesidad. Considerando el sueño como un factor tan importante como la alimentación ya que el dormir poco se traduce en mayor ingesta de alimento. Mientras menos se duerme da más hambre, debido a que algunas hormonas relacionadas con la saciedad no se liberan de manera adecuada. Actualmente, la población tiene una mala calidad de sueño debido a los cambios en el ritmo de vida, observándose una restricción crónica de este, el cual impacta negativamente en la calidad de vida, la salud y la capacidad cognitiva, la falta de sueño adicionalmente repercute en el peso. En los adultos, el tiempo ideal de sueño varía de una persona a otra, el promedio general va de 7 y 9 horas, de ahí la recomendación universal de 8 horas.

Debido a lo anterior es por lo que nos hicimos la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo influye la calidad del sueño como factor de riesgo para obesidad?

5.- OBJETIVOS.

5.1 Objetivo General.

Determinar la calidad del sueño y su asociación con la obesidad en pacientes adultos

6.- HIPÓTESIS.

La identificación de la presencia de una mala calidad de sueño por escala de Pittsburg puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en personas adultas de la UMF 31 del IMSS.

7.- MATERIAL Y MÉTODOS.

7.1 Periodo y sitio de estudio.

El estudio se realizó durante un período de tres meses en la UMF 31 IMSS, ubicada en: Unidad de Medicina Familiar No. 31, Delegación Sur D.F. IMSS Calzada Ermita Iztapalapa, entre Fundición y Av. San Lorenzo No. 1771, Colonia El Manto C.P. 9830.

7.2 Universo de trabajo.

Pacientes derechohabientes de ambos sexos de 20 a 59 años que acudieron a consulta

7.3 Unidad de análisis.

Pacientes derechohabientes de ambos sexos de 20 a 59 años de la UMF 31.

7.4 Diseño de estudio.

Transversal analítico

7.5 Criterios de selección

7. 5.1 Criterios de inclusión:

1. Pacientes de ambos sexos
2. Edad entre 20 a 59 años
3. Que aceptaron participar en el estudio y firmaron la carta de consentimiento informado.
4. Todo paciente que se encontró adscrito a la UMF 31

7.5.2 Criterios de exclusión.

1. Mujeres embarazadas
2. Que tuvieron diagnóstico médico confirmatorio de apnea obstructiva del sueño
3. Con diagnóstico médico confirmatorio de trastorno mixto ansiedad – depresión.
4. Que estuvieran bajo efectos de alcohol o tabaco
5. Que estuvieran bajo tratamiento con benzodiazepinas en el último mes
6. Con diagnóstico médico confirmatorio de trastorno del sueño

8.- MUESTREO.

Se realizó un muestreo por conveniencia

8.1 CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Se realizó cálculo de tamaño de muestra para población infinita.

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

En donde:

N = Tamaño de la muestra que se requiere.

p = Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio. (0.72)

q = 1 – p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio). (0.30)

δ = Precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar. (0.07)

Zα = Distancia de la media del valor de significación propuesto.

Se obtiene de tablas de distribución normal de probabilidades y habitualmente se utiliza un valor α de 0.05, al que le corresponde un valor Z de 1.96

$$N = \frac{(1.96)^2 (.72) (.30)}{0.07^2} = \frac{3.84 (.21)}{0.0049} = \frac{0.8064}{0.0049} = 164.57$$

El total de pacientes para el presente estudio fue de 165.

9.- VARIABLES.

Variables Principales de Estudio:

1. Obesidad (variable dependiente)
2. Calidad de sueño (variable independiente)

Covariables:

3. Edad
4. Sexo
5. Actividad física

9.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable Dependiente

Nombre de la variable: Obesidad (Índice de masa corporal)

Definición conceptual: Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y se mide por medio de la relación entre ingesta calórica y consumo de energía (IMC).

Definición operacional. - De acuerdo con el índice de Masa corporal. $\text{Peso} / \text{talla}^2$

Tipo de variable. - Cualitativa ordinal

Indicador. - 1. Desnutrición IMC >18.5, 2. Normal IMC19-25, 3. Sobrepeso IMC 26-29.9, 4. Obesidad GI IMC 30-32, 5. Obesidad GII 33 a 34, 6. Obesidad GIII IMC<34. (Kg / m^2)

Variable Independiente

Nombre de la variable: Calidad de sueño

Definición conceptual. - Percepción de recuperación o bienestar posterior a dormir.

Definición operacional. - De acuerdo con encuesta de Pittsburg.

Tipo de variable. - Cualitativa ordinal

Indicador: < 5 Sin problemas de sueño, 5 - 7 Merece atención médica, 8 - 14 Merece atención y tratamiento médico, ≥ 15 Problema de sueño grave.

Covariables

Nombre de la variable: Edad

Definición conceptual. - Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento

Definición operacional. - De acuerdo con lo referido por el paciente en la encuesta estructurada

Tipo de variable. - Cuantitativa continúa

Indicador: Años cumplidos.

Nombre de la variable: Sexo.

Definición conceptual: Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

Definición operacional: Identificación que hace el sujeto de su sexo, al marcar el espacio correspondiente a la letra F si pertenece al sexo femenino la letra M si responde al sexo masculino.

Tipo de variable: Cualitativa-Nominal

Indicadores: 1. Hombre, 2. Mujer

Nombre de la variable: Actividad Física

Definición conceptual: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Definición operacional: Interrogatorio.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Indicador: 1. Si, 2. No

10.- DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

El presente estudio se realizó durante tres meses en la UMF 31 IMSS, en aquellos pacientes adscritos a esta unidad médica que estaban por pasar a la consulta de Medicina Familiar o fueron detectados durante ésta. Se incluyeron pacientes que desearon participar en dicho estudio bajo su consentimiento informado, de sexo indistinto, entre 20 a 59 años; conforme se identificaron a los adultos que cumplían con los criterios de inclusión se les aplicó el cuestionario de índice de calidad de sueño de Pittsburg el cual esta validado en español, y el cuestionario de recolección de datos con un tiempo de aplicación de 5 minutos. Se efectuó una

evaluación antropométrica de peso y talla. La determinación del peso se realizó con un mínimo de ropa, utilizando una báscula estandarizada (marca BAME con capacidad máxima de 140 kg mínimo 2kg precisión, e 0,1kg). La estatura se determinó con altímetro que está incorporado a la báscula. El índice de masa corporal (IMC) se obtuvo para categorizar el estado nutricional de acuerdo con criterios de la OMS, al término del día se capturaban los resultados en la base de datos para el estudio.

11.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Los datos fueron capturados en un programa de hojas de cálculo en Excel 2016. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 21.0. Las variables continuas se describieron con mediana y desviación estándar en el caso de tener una distribución normal. Las variables categóricas se describieron en frecuencias y porcentajes. Se realizaron modelos de regresión logística, considerando como variable dependiente la obesidad. Las variables independientes analizadas fueron calidad de sueño, edad, sexo y actividad física. Se realizaron modelos de regresión crudo y ajustado, los valores para asociación se presentaron en odds ratio (OR) e intervalo de confianza al 95% (IC 95%), con una significancia estadística χ^2 de $p < 0,05$.

12.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Se considera este estudio de acuerdo al **Reglamento de la Ley General de salud** en materia de investigación para la salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, lo establecido en **el artículo 17**, en su categoría **II.-Investigación con riesgo mínimo.-** Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros. **Declaración de Helsinki** de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 59ª asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, en su apartado 3 y 6. El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica.

12.1 En caso pertinente, aspectos de bioseguridad.

12.2 Conflictos de interés.

El grupo de investigadores no recibieron financiamiento externo y no se encontró en conflicto de interés al participar en el presente estudio.

13.- RECURSOS:

13.1 Humanos.

Médico Residente. Ramírez Mondragón Elsa Residente de Segundo año

Asesor Clínico. Dra. Teresa Alvarado Gutiérrez

Asesor Metodológico. Dr. José de Jesús Peralta Romero

13.2 Materiales.

1 computadora.

220 copias.

10 lápices.

5 plumas.

500 hojas.

220 instrumento de Recolección de Datos.

220 consentimiento Informado.

220 encuestas de Índice de Calidad de Sueño Pittsburg

13.3 Económicos.

El presente trabajo no tuvo financiamiento Institucional ni extrainstitucional, la unidad conto con las instalaciones donde se pudo entrevistar al paciente. Los consumibles fueron financiados por el alumno.

13.4 Factibilidad.

Se realizó dentro de las instalaciones de la UMF 31, se contó con autorización del comité de investigación y de las autoridades de la unidad.

14.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

La limitación del presente estudio es que solo se realizó en una clínica de medicina familiar con población delimitada lo cual disminuyó la validez externa del estudio.

Se debe destacar que es un estudio transversal, por lo que no podemos hablar de causalidad, además de considerar que pudo haber un sesgo de selección en nuestra muestra de ingresar pacientes con síndrome de apnea obstructiva el sueño que estaban sin diagnosticar, además, de no tomar en cuenta el consumo de bebidas energizantes, tabaco o alcohol. Finalmente, el gold standard para determinar la cantidad y calidad de sueño es la polisomnografía, sin embargo, es de muy alto costo e invasivo.

15.- BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS

Se identificaron los factores asociados a la obesidad como la calidad del sueño generando información para nuevos programas e intervenciones en salud de esta población.

Los resultados se presentarán en sesiones bibliográficas de la unidad, así como congresos nacionales e internacionales de Medicina Familiar y foros de investigación.

16.- RESULTADOS

Se evaluaron 165 pacientes adscritos a la UMF 31 del IMSS por medio del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Anexo 1

El total de pacientes encuestados por sexo fueron de 165 que representa el 100% de la muestra de los cuales 61.2% (n= 101) fueron del sexo femenino y el 38.8% (n= 64) fueron del sexo masculino, como podemos observar el mayor porcentaje de pacientes fueron del sexo femenino. Cuadro 1

Cuadro 1: Características de la muestra		
n =165	Total	%
Calidad de Sueño		
Buena	26	15.8
Mala	139	84.2
Obesidad		
SI	115	69.7
NO	50	30.3
Sexo		
Femenino	101	61.2
Masculino	64	38.8
Edad*	43	30.50-51.0
Peso*	70.80	62.40-82.0
Actividad Física		
SI	50	30.3
NO	115	69.7
* Mediana y rangos intercuartílicos		

El promedio de edades obtuvo una mediana de 43 con una edad máxima de 30.5 años y una mínima de 51 años, en cuanto al peso la media fue de 72.57 con una desviación estándar ± 15.6 Kg.

En la siguiente tabla se describe la frecuencia y porcentaje de obesidad y problemas de patrones de sueño, se observa que es menor la cantidad de sujetos de ambos géneros sin problemas de sueño, independientemente del IMC, sin embargo se observa que hay mayor cantidad de personas con problemas de sueño de la población en estudio, siendo un 84.3% de la población estudiada, de los cuales un 10.9% (n=18) de todos los hombres (n=64) incluidos en el estudio presentaban obesidad y problemas de calidad de sueño; y un 21.2% (n=55) de todas las mujeres (n=101) presentaban obesidad y problemas de sueño. Cuadro 2

Cuadro 2 Frecuencia y porcentaje de obesidad-problemas de sueño por sexo

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	PORCENTAJE
	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD		
CON PROBLEMAS DE SUEÑO	10.9% (18)	20% (33)	21.2% (35)	32.1% (53)	139	84.3
SIN PROBLEMAS DE SUEÑO	1.21% (2)	6.6% (11)	0% (0)	7.9% (13)	26	15.7
TOTAL	20	44	35	66	165	
PORCENTAJE	12.11	26.6	21.2	40		100

Podemos observar que el 53.3% (n=88) de la población, el sexo femenino es quien presenta mayores problemas del sueño, mientras que el masculino es representado por el 30.9% (51). Siendo el 84.3% (n=139) de la muestra total que presenta problemas del sueño. Con respecto a la obesidad el 33.3% de la población total la presentan. Cuadro 3

Cuadro 3 Frecuencia y porcentaje de pacientes revisados por calidad de sueño, obesidad y sexo

	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
SIN PROBLEMAS DE SUEÑO	7.8% (13)	7.8% (13)	15.7% (26)
CON PROBLEMAS DESUEÑO	30.9%(51)	53.3% (88)	84.3% (139)
TOTAL	38.8% (64)	61.2% (101)	100%(165)
SIN OBESIDAD	26.6% (44)	40% (66)	66.6%(110)
CON OBESIDAD	12.1% (20)	21.4% (35)	33.3% (55)
TOTAL	38.7% (64)	61.2% (101)	100% (165)

*FD

En la Cuadro 4, 50 personas que representan el 30.3% de los que si realizan actividad física de la población total el 6.6% (n=11) no presentan problemas de sueño ni obesidad, el 23.6% (n=39) presentan problemas de sueño. Destacando en esta categoría el 7.8% (n=13) con problemas de sueño y obesidad que realizan

actividad física. Y de 115 personas que representan el 100% de los que NO realizan actividad física el 9% (n=15) no presentan problemas de sueño, el 60.6%(n=100) presentan problemas de calidad de sueño. Desatancando el 27.8% (n=46) con problemas de sueño y obesidad y que no realizan ejercicio. Cuadro 5

**Cuadro 5 Frecuencia y porcentaje de Actividad física * problemas de sueño*
obesidad por sexo**

ACTIVIDAD FISICA	SI				NO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO			
	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD	CON OBESIDAD	SIN OBESIDAD		
CON PROBLEMAS DE SUEÑO	8	14	5	12	10	19	36	35	139	84.2
SIN PROBLEMAS DE SUEÑO	2	5	0	4	0	6	0	9	26	15.7
TOTAL	10	19	5	16	10	25	36	44	165	
PORCENTAJE	0.6	11.5	3	9.7	6	15.1	21.8	26.6		100

*FD. Fuente Directa. Ramírez ME

El análisis de asociación de los pacientes que presentaban obesidad y calidad de sueño presentaban un OR= 7.6 (IC 95% 1.731 - 33.566), lo que significa que tiene hasta 7 veces el riesgo de desarrollar obesidad comparado con los que no tienen mala calidad del sueño, con una significancia estadística χ^2 de 9.48 $p= 0.001$.

Cuadro 6

Cuadro No.6 Asociación entre Obesidad y Calidad de Sueño

	BUENA CALIDAD DE SUEÑO	MALA CALIDAD DE SUEÑO	TOTAL	χ^2 *
CON OBESIDAD	24	85	109	0.001
Recuento	22%	78%	100%	
% dentro de obesidad				
SIN OBESIDAD	2	54	56	0.001
Recuento	3.6%	96.4%	100%	
% dentro de obesidad				
TOTAL	26	139	165	
% Recuento dentro de obesidad	15.8%	84.2%	100%	

* $p < 0.05$

17.- DISCUSIÓN

El principal resultado de este estudio es que una mala calidad de sueño (dormir menos de las horas recomendadas (>7hrs)) se asocia con obesidad. Estos resultados concuerdan con metaanálisis realizados en adultos, por ejemplo, el estudio publicado por Capuccio et al. que incluyó 17 estudios en los que se halló un OR de 1,55 (IC 95%1,43-1,68).⁴⁹

También pudimos encontrar en nuestro estudio que el 53.3 % de los pacientes de la muestra, presentó una mala calidad de sueño predominando el sexo femenino con lo que se corrobora con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016 (ENSANUT 2016) ya que en esta se menciona que para adultos de 20 años y más, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad pasó de 71.2% en el año 2012 a 72.5% en 2016, toma en cuenta la relación a las enfermedades del sueño encontrando que 27.8% de la población tiene riesgo alto para padecer apnea obstructiva del sueño (SAOS) siendo en mayor proporción para pacientes con sobrepeso u obesidad. En el 28.4% reporto un tiempo de sueño reducido (<7hrs) en zonas urbanas y en la Ciudad de México. Siendo el insomnio el 18.8% de la población predominando en las mujeres.⁸

La base teórica para explicar la relación entre menor cantidad de sueño y sobrepeso/obesidad son factores biológicos y conductuales debido a los estilos de vida moderno. Algunos estudios de laboratorio han encontrado que la restricción o privación de sueño puede causar desregular el control del apetito, al alterar el mecanismo de las hormonas como leptina y grelina.⁵⁰ Tanto la leptina y la grelina

presentan funciones antagónicas en la regulación del apetito y el gasto energético. En estudios se ha observado la disminución de los niveles plasmáticos de leptina y el aumento en los niveles plasmáticos de grelina, en sujetos con sueño restringido o privación total de este, elevaron la grelina y redujeron la leptina, lo que produce una mayor predisposición a ganancia de peso a largo plazo por el consecuente incremento del apetito subjetivo.

El principal resultado del presente trabajo es que hay una asociación entre una mala calidad de sueño (cantidad/calidad) con un incremento del riesgo de sobrepeso/obesidad. Se ha reportado en muchos países una alta incidencia en trastornos del sueño específicamente en los niños, debido a la vida moderna presentan una cantidad insuficiente de sueño por las noches. En el estudio de Touchette ⁴¹ se puede corroborar que el riesgo de obesidad en niños incrementa con una restricción en horas de sueño, que en el caso de nuestro estudio se observó que la mayor parte de la población presentaban una mala calidad de sueño debido a menos horas volviéndolos más vulnerables a presentar consecuencias al día siguiente como somnolencia durante el día, sentirse demasiado cansados para realizar sus actividades cotidianas, e inclusive presentar alteraciones en el estado de ánimo. Por lo que cabe señalar que una mala calidad del sueño podría ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en adultos, y con ello sus consecuentes complicaciones como obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades que han causado gran impacto y repercusiones en la salud pública.

Dentro de las fortalezas de nuestro estudio, podemos nombrar que se utilizó una encuesta validada internacionalmente, validada en español ya aplicada en población latinoamericana, además de realizarse antropometría de manera individual a cada paciente, entre las debilidades, podemos mencionar que es un estudio transversal por lo que no podemos hablar de causalidad pero servirá de base para realizar aquellos estudios longitudinales y de intervención educativa que puedan mostrar el efecto sobre un mejor estado nutricional cuando existe un buen hábito de sueño ya que es probable que la restricción crónica del sueño se ha asociado, fundamentalmente, a cambios demográficos, socioeconómicos, en los hábitos alimentarios y de actividad física incrementando el riesgo de obesidad.

18.- CONCLUSIONES

El presente estudio encontró una asociación entre mala calidad del sueño (menos horas de sueño) e incremento del riesgo de obesidad. En conclusión, las horas de sueño sería un factor importante que considerar en la prevención de obesidad al igual que la alimentación saludable y la actividad física.

19.- RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

Cabe mencionar que este estudio puede servir para realizar otras investigaciones ya sea de seguimiento o como de intervenciones educativas para el manejo de

malos hábitos del sueño para mejorar no solo la salud en la población sino también para una mejor calidad de vida.

Se debe hacer énfasis en una buena calidad y cantidad de sueño para evitar independientemente de otros factores el riesgo de la obesidad y de enfermedades cardiovasculares.

Es importante iniciar la promoción a la salud, en el hecho de corregir los hábitos de sueño, no solo en la población adulta sino en niños también, debido al ritmo de vida que actualmente se lleva perjudica los patrones de sueño y con ello incrementamos el riesgo de obesidad y de problemas en el crecimiento y desarrollo en el caso de los niños.

En cuanto al ámbito familiar es importante detectar problemas de sueño dentro de la familia o de alguno de los integrantes para obtener lo antes posible la información y ayuda correspondiente ya que con una mala calidad de sueño no solo se verá afectada la salud del paciente, sino también su entorno familiar, propiciando más factores psicosociales estresantes en la familia que puedan llevar a una crisis y con ello alterar la homeostasis familiar.

20.- BIBLIOGRAFÍA:

1. OMS, Nota descriptiva N°311 Mayo de 2012, disponible en: [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/) consultado el día 13 de enero de 2013.
2. Dávila-Torres J et al. Panorama de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):240-9
3. Franco S. Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. USA: Organization for the Economic Cooperation and Development; 2010.
4. Organización Mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva no. 311 [Internet]. Sept 2014. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.htm>
5. Nielsen LS, Danielsen KV, Sorensen TI. Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence. Obes Rev 2011; 12: 78-92.
6. Buxton OM, Marcelli E. Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. Soc Sci Med 2010; 71: 1027-36.
7. Knutson KL, Turek FW. The U-shaped association between sleep and health: the 2 peaks do not mean the same thing. Sleep 2006; 29: 878-9.
8. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de medio camino 2016, México.

9. Villa AR, Escobedo M, Méndez-Sánchez M. Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas. *Gac Méd Méx* 2004; 140 Supl 2:21-6.
10. WHO. World Health Organization. Physical status: the used and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995.
11. Mitchell NS, Catenacci VA, Wyatt HR, Hill JO. Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am.* 2011; 34(4):717-32. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3228640/>
12. Sweeting, HN. (2007). Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: a field guide for the uninitiated. *Nutrition Journal.* 26, 6-32.
13. Escobar, C, Ángeles-Castellanos, M, Miñana-Solis, MC. & Salgado Delgado, R. (2010). Disturbance of circadian rhythms as a predisposing factor for obesity and metabolic disease. Cap 1, En: Mas, J. (Ed). *Advances in obesity-diabetes research at UNAM*, pp 1-17, México DF, El Manual Moderno.
14. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3):CD001871.
15. Keith SW, Redden DT, Katzmarzyk PT, Boggiano MM, et al. Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *Int J Obes (Lond)* 2006;30(11):1585-94.

16. Knutson KL. Impact of sleep and sleep loss on glucose homeostasis and appetite regulation. *Sleep Med Clin* 2007;2(2):187-97
17. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *The Lancet* 1999;354(9188):1435-1439
18. Stamatakis KA, Punjabi NM. Effects of sleep fragmentation on glucose metabolism in normal subjects. *Chest* 2010;137(1):95-101.
19. McAllister EJ, Dhurandhar NV, Keith SW, Aronne LJ, Barger J, Baskin M, et al. Ten putative contributors to the obesity epidemic. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2009; 49: 868-913.
20. Lezcano, Vieto, Morán, Donadio, y Carbonó. Características del sueño y su calidad en estudiantes de medicina de la universidad de panamá. *Rev méd cient.* Año 2014, Volumen 27(1): 3-11.
21. Paul Carrillo-Moraa, Jimena Ramírez-Perisb, Katia Magaña-Vázquez. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.* Vol. 56, N.o 4. Julio-Agosto 2013.
22. Débora Y, Arana-Lechuga, Oscar, Sánchez-Escandón, et al. Reducción del número de horas de sueño en niños mexicanos y su impacto en el sobrepeso. *An Med (Mex)* 2016; 61 (2): 117-122
23. Velia M, Cárdenas-Villarreal, G Hernández-Carranco. El Rol del Sueño como Riesgo de Obesidad. *Desarrollo Cientif Enferm.* Vol. 20 N° 1 Enero-Febrero, 2012.

24. R. A. Chamorro et al. Reducción del sueño y obesidad. Rev Med Chile 2011; 139: 932-940
25. Donga E, van Dijk M, van Dijk JG, Biermasz NR, Lammers GJ, van Kralingen KW, et al. A single night of partial sleep deprivation induces insulin resistance in multiple metabolic pathways in healthy subjects. J Clin Endocrinol Metab 2010; 95: 2963-8
26. Fahey C, Zee P. Circadian rhythm sleep disorders and phototherapy. Psychiatr Clin North Am 2006; 29: 989-1007
27. Rama AN, Cho C, Kushida CA. NREM-REM sleep. In: Guilleminault C, ed. Clinical neurophysiology of sleep disorders. Handbook of clinical neurophysiology, vol. 6. Amsterdam: Elsevier BV, 2005. p.21-29
28. Moser D, Anderer P, Gruber G, Parapatics S, Loretz E, Boeck M, et al. Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen & Kales: effects on sleep scoring parameters. Sleep. 2009; 32:139-149.
29. Carolina, Escobar, Eduardo, González-Guerra, Mario, et al. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders 4 (2013) 133-142
30. Ferrie JE, Kumari M, Salo P, et al. Sleep epidemiology, a rapid growing field. Int J Epidemiol 2011; 40:1431-1437 .
31. Wang X, Ouyang Y, Wang Z, et al. Obstructive sleep apnea and risk of cardiovascular disease and all, cause mortality: A meta, analysis of prospective cohort studies. Int J Cardiol 2013;169 (3): 207,214.

32. Bouscoulet LT, Vazquez, García JC, Muiño A, Márquez M, et al. Prevalence of Sleep Related Symptoms in Four Latin American Cities. *J Clin Sleep Med* 2008; 4(6):579, 585
33. Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and metaanalysis. *J Sleep Res* 2009; 18(2): 148-58.
34. Torre, Bouscoulet L, García C, Vázquez JC, et al. Perceptions of short and long sleep duration and comorbid conditions: the PLATINO study. *Sleep Med* 2013; 14: 850-57.
35. Leproult R, Van Cauter E. Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism, *Endocr Dev.* 2010;17:11-21.
36. Durán-Agüero, S. et al. Horas de sueño y sobre peso *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016;33(2):264-8.
37. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk T, Bernan SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument form Psychiatric practice and research. *Psychiatry Research.* 1989; 28 (2): 193- 213
38. Ybeth, Luna-Solis, Yolanda, Robles-Arana; Ysela, Agüero-Palacios. Validación del índice de calidad de sueño de pittsburgh en una muestra peruana. *Anales de Salud Mental* 2015 / Volumen XXXI.
39. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, et al. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Méd Méx.* 2008; 144(6):491-6.

40. Marshall NS, Glozier N, Grunstein RR. Is sleep duration related to obesity? A critical review of the epidemiological evidence. *Sleep Med Rev* 2008; 12: 289-98.
41. Touchette E, Petit D, Tremblay RE, Boivin M, Falissard B, Genolini C, et al. Associations between sleep duration patterns and overweight/obesity at age 6. *Sleep* 2008; 31:1507-14.
42. Landhuis CE, Poulton R, Welch D, Hancox RJ. Childhood sleep time and long-term risk for obesity: a 32-year prospective birth cohort study. *Pediatrics* 2008; 122: 955-60.
43. Acebo C, Sadeh A, Seifer R, Tzischinsky O, Wolfson AR, Hafer A, et al. Estimating sleep patterns with activity monitoring in children and adolescents: how many nights are necessary for reliable measures? *Sleep* 1999; 22: 95-103.
44. Nixon GM, Thompson JM, Han DY, Becroft DM, Clark PM, Robinson E, et al. Short sleep duration in middle childhood: risk factors and consequences. *Sleep* 2008; 31: 71-8.
45. Lauderdale DS, Knutson KL, Rathouz PJ, Yan LL, Hulley SB, Liu K. Cross-sectional and longitudinal associations between objectively measured sleep duration and body mass index: the CARDIA Sleep Study. *Am J Epidemiol* 2009;170: 805-13
46. Adam K. Total and percentage REM sleep correlate with body weight in 36 middle-aged people. *Sleep* 1987; 10: 69-77.

47. Liu X, Forbes EE, Ryan ND, Rofey D, Hannon TS, Dahl RE. Rapid eye movement sleep in relation to overweight in children and adolescents. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65: 924-32.
48. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Stranges S. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep* 2008; 31: 619-26.
49. Spiegel K, Leproult R, L'hermiteBaleriaux M, Copinschi G, Penev PD, Van Cauter E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(11):5762- 71.
50. Prinz P. Sleep, appetite, and obesity. *PLoS Med.* 2004;1(3): e61

21.- ANEXOS.

21.1 HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

**“Calidad de sueño asociado a obesidad en adultos en una
unidad de primer nivel”**

Patrocinador externo (si aplica):

NO.

Lugar y fecha:

CDMX, 2017

Número de registro:

R-2017-3609-27

Justificación y objetivo del estudio:

Describir la calidad de sueño asociado a obesidad en adultos en una
unidad de primer nivel”

Procedimientos:

Se le aplicará una encuesta con preguntas cortas que le tomará aproximadamente 5 min
de su valioso tiempo.

Posibles riesgos y molestias:

Consta del llenado de un cuestionario que, durante su participación, se considera de
manera segura sin riesgo aparente que exponga su integridad

Posibles beneficios que recibirá al participar
en el estudio:

Detectar de manera oportuna si usted presenta una mala calidad de sueño, de ser así
canalizarlo lo antes posible para su atención médica.

Información sobre resultados y alternativas
de tratamiento:

Los resultados obtenidos se reportarán en un informe de su dominio que podrá consultar
en la dirección de la unidad

Participación o retiro:

Usted cuenta con plena libertad de participar o retirarse del estudio en el momento que lo
desea.

Privacidad y confidencialidad:

Se guardará estricta confidencialidad de sus datos personales y de los resultados
obtenidos, los cuales serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

En caso de colección de material biológico (si aplica): NO APLICA

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Los resultados servirán para dirigir
de manera oportuna las políticas de salud institucional

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dra. Teresa Alvarado Gutiérrez. Médico Familiar. Profesora Titular de Médicos Residentes de
Medicina Familiar. Matricula 99383047. Unidad de Medicina Familiar N°31. Delegación Sur
IMSS. Tel. 56860236 extensión 21481

Colaboradores:

Dr. José de Jesús Peralta Romero. Médico Cirujano. Maestría en Ciencias Médicas.
Investigador Asociado (SIN I) Matricula 311090812. Hospital de Alta Especialidad Médica "Dr.
Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Tel. 55 55 19 61 93 / **Dra. Elsa
Ramírez Mondragón. Residente de segundo año Medicina Familiar Matricula 98388368.
Unidad de Medicina Familiar N°31 Delegación Sur D.F IMSS. Tel 56860236
Extensión 21481**

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: comision.etica@imss.gob.mx

Testigo 1

Nombre y firma del sujeto

Nombre, dirección, relación y firma

Elsa Ramírez Mondragón
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

21.2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

“CALIDAD DE SUEÑO ASOCIADO A OBESIDAD EN ADULTOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL”

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características: Derechohabientes de sexo indistinto de 20 a 60 años adscrito a UMF 31 que acepte participar en el estudio.				
1	FOLIO _____			
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____			
3	Nombre: _____ Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)	
4	NSS: _____	5	Teléfono _____	_ _ _ _ _ _ _ _
6	Turno: 1.Matutino () 2.Vespertino () 3= Nocturno ()			_
7	Número de Consultorio: (____)			_
8	Edad: _____ años cumplidos	9	Sexo: 1.-Masculino () 2.- Femenino ()	_ _ _ _ / _
9	Estado civil: 1= Soltero 2= Casado 3= Unión libre 4= Divorciado. 5= Viudo			_
10	Escolaridad: 1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6.Posgrado			_
11	Peso: _____Kg			_
12	Talla: _____cm			_
13	Estado nutricional del paciente: 1. Desnutrición IMC >18.5 2. Normal IMC19-25 3. Sobrepeso IMC 26-29.9, 4. Obesidad GI IMC 30-32, 5. Obesidad GII 33 a 34, 6. Obesidad GIII IMC<34			_
14	Realiza actividad física 1.SI 2. NO			_

21.3 Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Nombre y apellidos:

Sexo: _____ Edad: _____

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

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

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

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
 - a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - b) Despertarse durante la noche o de madrugada:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - c) Tener que levantarse para ir al sanitario:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana

- () Tres o más veces a la semana
- d) No poder respirar bien:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- e) Toser o roncar ruidosamente:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- f) Sentir frío:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- g) Sentir demasiado calor:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- h) Tener pesadillas o “malos sueños”:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- i) Sufrir dolores:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- j) Otras razones (por favor descríbalas a continuación):
-

- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
- Bastante buena
 - Buena
 - Mala
 - Bastante mala
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
9. Durante el último mes, ¿ha presentado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
- Ningún problema
 - Un problema muy ligero
 - Algo de problema
 - Un gran problema

Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Calificación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
>60 minutos	3

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
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

3. Sume los valores de las preguntas 2 y 5a

4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

Suma de 2 y 5a	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 2: _____

Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
>7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Calificación del componente 3: _____

Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)

2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente fórmula:

$$(\text{Núm. horas de sueño (pregunta 4)} + \text{Núm. horas pasadas en la cama}) \times 100 = \text{ES} (\%)$$

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Calificación del componente 4: _____

Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

Respuesta	Valor
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

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

Suma de 5b a 5j	Valor
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Calificación del componente 5: _____

Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
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

Calificación del componente 6: _____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
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

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ningún problema	0
Problema muy ligero	1
Algo de problema	2
Un gran problema	3

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

Suma de 8 y 9	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 7: _____

Calificación global del ICSP

(Sume las calificaciones de los 7 componentes)

Calificación global: _____

