



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD. HOSPITAL DE
ONCOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**“CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD EN PERSONAL
DE ENFERMERÍA DE CENTRO MÉDICO
NACIONAL SIGLO XXI HOSPITAL ONCOLOGÍA”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA:

EN:

MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL

PRESENTA:

DR. JOSÉ DAVID ROJAS ESPINOSA

ASESORES:

DRA. PATRICIA PÉREZ MARTÍNEZ
DR. DIEGO MOISÉS TAVERA ZEPEDA

MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO MAYO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. José David Rojas Espinosa
Residente de la Especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental
"UMAE" Hospital de Oncología
Centro Médico Nacional Siglo XXI

Dra. Patricia Pérez Martínez
Tutor de Tesis
División de Educación en Salud
Profesora de la Especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental
"UMAE". Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI

Dr. Diego Moisés Tavera Zepeda
Tutor de Tesis
Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria
Médico Epidemiólogo en Hospital Oncología CMN SXXI del IMSS
"UMAE". Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI

Dr. Félix Odilón Quijano Castro
Director de Educación e Investigación en Salud
"UMAE". Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3602.
HOSPITAL DE ONCOLOGIA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 057

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 022 2017082

FECHA Lunes, 27 de enero de 2020

Dra. PATRICIA PEREZ MARTINEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI HOSPITAL ONCOLOGÍA** 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-2020-3602-002

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

Sinuhé Barroso Bravo
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3602

Contenido

1 MARCO TEÓRICO	5
1.1 CALIDAD DE SUEÑO.....	6
1.2 MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE SUEÑO.....	7
1.3 OBESIDAD	8
1.4 MEDICIÓN DE LA OBESIDAD	11
1.5 CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD	12
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
4 HIPÓTESIS	16
5 JUSTIFICACIÓN	17
6 OBJETIVOS	18
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
7 METODOLOGÍA	18
7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	18
7.2 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:	19
7.3 UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL:	19
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	19
7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	19
7.6 VARIABLES DE ESTUDIO.....	20
7.7 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	22
7.8 TAMAÑO DE LA MUESTRA	23
8 FACTIBILIDAD.....	23
9 ÉTICA:	23
10. RESULTADOS	24
10.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	24
10.2 CALIDAD DE SUEÑO.....	28
10.3 ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	36
10.4 ASOCIACIÓN ENTRE MALA CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD	38
11. DISCUSIÓN	42
12. LIMITACIONES.....	44
13. CONCLUSIONES.....	44
14 BIBLIOGRAFÍA	45

CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI HOSPITAL ONCOLOGÍA

1 MARCO TEÓRICO

El sueño es un fenómeno fisiológico periódico, durante el cual se suspende la interrelación con el medio externo y alterna cíclicamente con un estado de alertamiento o vigilia lo que constituye el ciclo sueño vigilia consistente en 8 horas de sueño nocturno y 16 de vigilia diurna, es controlado por la homeostasis del sueño y el ciclo circadiano. Es un proceso que se da en los mamíferos y otras especies, que consiste en una etapa de relativa inactividad física durante la cual ocurre una serie de procesos neuroendocrinos, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales y variaciones de la temperatura, a la vez que la persona durmiente lo percibe como un proceso de descanso y recuperación (1).

El sueño nocturno se divide en sueño no REM (NREM) la cual se subdivide en 4 etapas: La etapa I, de somnolencia, que tiene lugar la desaparición del ritmo alfa del Electroencefalograma (EEG) (típico del estado de vigilia), no hay movimientos oculares y hay tono muscular. La etapa II - III, de sueño ligero, se caracteriza por una disminución aún mayor del ritmo EEG, sigue existiendo tono muscular, y no hay movimientos oculares. La etapa IV, de sueño profundo, presenta un ritmo EEG menor, no hay movimientos oculares y el tono muscular se mantiene o puede estar muy disminuido. Hay movimientos organizados del dorso; cambia de postura. La siguiente etapa de sueño es la de sueño REM o movimientos oculares rápidos (MOR) caracterizada por actividad elevada de EEG debida a activación cortical y se observan movimientos oculares rápidos, se produce atonía. Las fases de sueño NREM y REM se alternan sucesivamente, cuatro a cinco veces por la noche. En total, la fase de sueño NREM dura unas 6 horas; y la fase de sueño REM, dos horas, por término medio (2).

El sueño no sólo es un fenómeno normal, sino que en la actualidad es considerado como un proceso fisiológico de vital importancia para la salud integral de los seres humanos (3). Provee el tiempo para que la información que se ha adquirido durante el día sea procesada en la memoria y se reestablece la comunicación entre varias partes del cerebro. El dormir también es el tiempo cuando otros sistemas del cuerpo restauran su energía, se repara el tejido y es fundamental para un bienestar y optima salud (4).

El sueño está caracterizado por 1) disminución de la conciencia y reactividad a los estímulos externos, 2) Es un proceso fácilmente reversible, 3) se asocia a inmovilidad y relajación muscular, 4) suele presentarse con una periodicidad circadiana, 5) durante el sueño los individuos adquieren una postura estereotipada, y 6) la ausencia de sueño induce distintas alteraciones conductuales y fisiológicas (5).

Se sabe que una buena calidad de sueño afecta a las personas en que tengan más cantidad de energía durante el día, una mejor función cognitiva, un sistema inmune más sano y ayuda a tener una buena memoria, estado de alerta, atención y productividad durante el día; el sueño no solamente es importante como factor determinante de la salud, sino como elemento propiciador de una buena calidad de vida. Muchos factores relacionados con el medio laboral, los hábitos higiénicos alimentarios, estilos de vida y otros, influyen sobre la calidad del sueño y traen desequilibrio en la homeostasis del

organismo con la aparición de múltiples factores de riesgo principalmente cardiovasculares, que incrementan la morbilidad y mortalidad global (6).

1.1 CALIDAD DE SUEÑO

La calidad de sueño se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día (7). La Fundación Nacional del sueño y la declaración del consenso de la Academia Americana de la medicina del sueño y de la sociedad de la investigación del sueño sugieren que los adultos deban dormir 7 o más horas por noche regularmente para promover salud óptima (8). Existe presencia de un trastorno del sueño cuando se ve afectado el estado rítmico fisiológico en el que se alterna el sueño con la vigilia, presentando dificultad en el dormir que incluye: dificultad para conciliar el sueño o permanecer dormido, dormir en momentos inapropiados, tiempo de sueño total excesivo o conductas anormales relacionadas con el sueño; la mala calidad del sueño está asociada a fatiga, deterioro de la actividad motora y cognitiva, problemas de relaciones interpersonales y mayor número de accidentes tránsito (9).

Según algunos estudios epidemiológicos, existe un incremento en la incidencia de trastornos del sueño en el mundo (10). Según estadísticas 30-40% de la población padece de insomnio, 1-10% sufre apneas de sueño y 60% de los trabajadores por turnos informa de alteraciones del ritmo circadiano (7).

Son varios los factores que pueden alterar la calidad del sueño, desde la edad, medicamentos (benzodiazepinas, barbitúricos, antidepresivos), la dieta, causas médicas (obesidad, asma, insuficiencia cardíaca, síndrome de apnea obstructiva del sueño, ansiedad, depresión), los factores ambientales (luz, el ruido, temperatura) los factores psicológicos, los factores socioculturales y económicos; En estos últimos se engloban los hábitos de vida y el tipo de trabajo con sus horarios (11). A pesar de que el sueño es una de las necesidades básicas de los seres humanos y es importante para la salud, las consecuencias de la alteración de la calidad de sueño han sido subestimadas. Las alteraciones en la calidad del sueño tienen una amplia gama de consecuencias, incluyendo condiciones médicas, psicológicas y sociales. La falta de sueño cubre un amplio espectro de síntomas y se caracteriza principalmente por fatiga, incapacidad para dormir durante la noche, somnolencia excesiva durante el día, episodios indeseados de quedarse dormido, pérdida del control muscular o incapacidad para moverse y comportamientos inusuales como caminar durante el sueño (12). No dormir lo suficiente puede afectar la calidad de vida y los problemas de sueño no tratados pueden causar serios problemas de salud (13).

En la actualidad existe una gran cantidad de evidencia científica en relación con que los Trastornos del Sueño crónicos los cuales son un factor de riesgo significativo para una gran diversidad de enfermedades crónicas, que van desde las enfermedades cardiovasculares, hasta los trastornos psiquiátricos, emocionales y cognitivos (14) Tabla 1.

Tabla 1

Principales enfermedades en las que se ha demostrado que los Trastornos del Sueño son un factor de riesgo	
Cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión • Cardiopatía isquémica • Insuficiencia cardiaca • Fibrilación auricular
Metabólicas	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome metabólico • Diabetes mellitus tipo 2 • Obesidad • Dislipidemia
Neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad vascular cerebral • Deterioro cognitivo o demencia
Psiquiátricas	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión • Ansiedad • Suicidio
Otras	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de fatiga crónica
<p>Nota. Fuente: Petrov ME, Lichstein KL, Baldwin CM. (2014). Prevalence of sleep disorders by sex and ethnicity among older adolescents and emerging adults: relations today time functioning, working memory and mental health. J Adolesc. 37, 587-597.</p>	

Además, está comprobado que el sueño tiene una relación importante con la consolidación de la memoria y, por lo tanto, tiene efectos en el aprendizaje (15).

El mecanismo mediante el cual la falta de sueño afecta a los procesos cognitivos no se conoce exactamente, aunque se ha sugerido que las hormonas de estrés que se secretan como producto de la falta de sueño pueden afectar la fisiología neuronal y contribuir así al deterioro de las funciones cognitivas. Recientemente también se ha demostrado que incluso periodos cortos de falta de sueño afectan significativamente la neurogénesis, lo cual también puede contribuir a los efectos cognitivos deletéreos de la falta de sueño (16).

1.2 MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE SUEÑO

El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh es un instrumento que se ha utilizado desde 1989 cuando fue propuesto por Buysse y colaboradores; como una prueba que proporciona una calificación global de la calidad del sueño a través de la evaluación de siete componentes. Es un instrumento de 19 ítems que pretende valorar la mayor o menor calidad de sueño durante el mes previo del individuo encuestado, los diferentes ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad del sueño que se agrupan en 7: calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. El índice de calidad del sueño de Pittsburgh tiene una fiabilidad medida como consistencia interna -Alfa de Cronbach- elevada para los 19 ítems (17).

1.3 OBESIDAD

La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, donde interactúan factores genéticos, sociales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes sociales y económicos. Se caracteriza por un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende ganancia de peso, causados por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de energía de los alimentos excede al gasto energético y, como consecuencia, el exceso se almacena en forma de grasa en el organismo (18).

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. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). La definición de la OMS es la siguiente: • Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. • Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El IMC proporciona la medida más útil para el diagnóstico de sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades (29).

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 %). Respecto a la población infantil, México ocupa el cuarto lugar de prevalencia mundial de obesidad, aproximadamente 28.1 % en niños y 29 % en niñas, solo superado por Grecia, Estados Unidos e Italia (19).

De 1980 a la fecha, la prevalencia de la obesidad y de sobrepeso en México se ha triplicado, alcanzando proporciones alarmantes (20). En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2018 se evaluó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos. Estos resultados variaron según sexo (masculino o femenino) y lugar de residencia (zona rural o urbana).

El sobrepeso y la obesidad en mujeres presenta un aumento respecto a cifras de 2012, en los tres grupos de edad, el cual es mayor en zonas rurales que urbanas.

- En la población masculina adulta el sobrepeso y obesidad aumentó en zonas rurales (de 61.1% en 2012 a 67.5% en 2016) mientras que se estabilizó en zonas urbanas, en las que se mantiene en un nivel elevado (69.9%). Siete de cada 10 adultos (prevalencia combinada de 72.5%) continúa padeciendo exceso de peso (sobrepeso u obesidad) respecto a la cifra de 2012 de 71.2%.
- Se observa un aumento en las cifras de sobrepeso y obesidad en mujeres adultas (prevalencia combinada de 75.6%). Este incremento es mayor en zonas rurales (aumento de 8.4%) que en zonas urbanas (aumento de 1.6%).
- En hombres adultos (prevalencia combinada de 69.4%) se observa un incremento continuo en zonas rurales, en el que la prevalencia de sobrepeso y obesidad (67.5%) aumentó 10.5% respecto a 2012. (21)

Causas de la obesidad

La obesidad tiene un origen multifactorial en el que se involucran la susceptibilidad genética, los estilos de vida y las características del entorno, con influencia de diversos

determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social. En este fenómeno, tiene un papel predominante tanto el comportamiento individual, como el entorno familiar, comunitario y el ambiente social (22).

Sin embargo, en muchos individuos afectados, es claro que el exceso de calorías consumidas en la alimentación y la baja actividad física para gastar estas, son causa fundamental del sobrepeso y la obesidad. Así como también existen muchas diferencias individuales en el este procesamiento energético y en la tendencia hacia el almacenamiento de la energía, aunado a los factores de una población ya comentados, es importante recalcar que en el mundo, prevalece un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en azúcares, sal y grasa, pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, así como un descenso en la actividad física resultado de vidas sedentarias y formas de trabajo (23).

La transición nutricional que experimenta el país tiene como características una occidentalización de la dieta, específicamente: 1) aumento en la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal; 2) aumento en el consumo de comida rápida; 3) disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos en casa; 4) aumento de forma importante a la exposición de publicidad y oferta de alimentos industrializados, y 5) disminución importante de la actividad física de la población (24).

Etiopatogenia de la Obesidad

La obesidad es la acumulación de grasa excesiva como resultado del balance energético positivo determinada por alteraciones en la ingesta y en el gasto. En el desarrollo de la obesidad hay un componente genético poligénico (hasta el 60-70%) y otro ambiental (nutrición, actividad física, flora intestinal) (25).

La regulación del equilibrio energético depende de un complejo sistema, que incluye factores endocrinos y nerviosos.

Se puede dividir en tres componentes.

Sistema Periférico o Aferente: genera señales de varias localizaciones, incluye:

Señales crónicas: leptina y adiponectina. Producidas por los adipocitos.

Señales agudas: Insulina (desde el páncreas), grelina (desde el estómago) y péptido YY (producido desde el íleon y el colon).

La leptina se sintetiza en los adipocitos, su concentración sérica es proporcional a la masa grasa, por tanto, se incrementa en la obesidad. Su función es enviar señales al cerebro en relación con las reservas adiposas corporales. La disminución de los niveles de leptina aumenta el apetito y disminuye el gasto energético interviniendo el eje tiroideo. Las concentraciones normales o elevadas de leptina disminuyen el apetito. La secreción de grelina estimula el apetito y actúa como señal iniciadora de la ingesta de alimentos. El péptido YY se libera de forma postprandial por las células endocrinas del íleon y del colon, proporcionando una señal de saciedad.

Núcleo arciforme del hipotálamo: procesa las señales periféricas y genera señales nuevas que son transmitidas por dos subgrupos de neuronas:

- Neuronas POMC (propiomelanocortina) y CART (producto de la transcripción regulado por cocaína y anfetamina). Vía catabólica.
- Neuronas NPY (neuropéptido Y) y AgRP (péptido relacionado con la proteína Agouti). Vía anabólica.

Sistema Eferente: consiste en neuronas hipotalámicas reguladas por el núcleo arciforme. Las señales eferentes se comunican con centros del prosencéfalo y mesencéfalo que controlan el sistema nervioso autónomo. Se organiza en dos vías:

- **Vía catabólica:** las neuronas POMC y CART activan neuronas eferentes que potencian el gasto energético y la pérdida de peso, a través de la producción de hormona estimulante de los α -melanocitos (MSH) anorexígena y la activación de los receptores de melanocortina 3 y 4 (MC3/4R) en las neuronas de segundo orden. Estas neuronas secundarias producen factores como la TSH (hormona estimulante del tiroides) y CRH (hormona liberadora de corticotropina) que aumentan el metabolismo.
- **Vía anabólica:** las neuronas NPY y AgRP activan neuronas eferentes que fomentan la ingesta de alimentos y el aumento de peso a través de la activación de los receptores Y1/5 en las neuronas secundarias. Estas neuronas secundarias liberan factores como la MCH (hormona concentradora de melanina) y la orexina que estimulan el apetito (26).

CONSECUENCIAS DEL SOBREPESO Y OBESIDAD

Existe evidencia de que un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), la diabetes, los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis), y algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon) (27). (Tabla 2)

Tabla 2

Comorbilidad y complicaciones de la obesidad	
Cardiovascular: Enfermedad cardiovascular aterosclerótica Dislipidemia, Hipertensión, Insuficiencia cardíaca congestiva, Trombosis venosa profunda/embolia pulmonar	Neurológico: Enfermedad vascular cerebral, Demencia
Pulmonar: Apnea del sueño, Síndrome de hipoventilación.	Trastornos musculoesqueléticos: Osteoartrosis, Lumbalgia
Psicológico: Depresión, Baja autoestima, Trastornos de la alimentación.	Genitourinario: Síndrome de ovario poliquístico, Alteraciones de la menstruación.
Gastrointestinal: Colitis, Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Metabólico: Diabetes tipo 2, Intolerancia a la glucosa, Resistencia a la insulina Síndrome metabólico.
Cáncer: Mama	
Nota. Adaptado de: Catenacci VA, Hill JO, Wyatt HR. (2009). The obesity epidemic. Clin Chest Med; 30: 415-444 (28).	

1.4 MEDICIÓN DE LA OBESIDAD

Según la OMS el parámetro más utilizado para medir el sobrepeso y la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), cuya determinación es sencilla y permite identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional. El IMC es el mismo para ambos sexos y todas las edades (en adultos). Sin embargo, debe considerarse como una orientación no muy precisa, porque puede no corresponderse con el mismo porcentaje de grasa corporal en diferentes individuos (29).

Aunque el índice de masa corporal (IMC) no es un excelente indicador de adiposidad en individuos musculados como deportistas y en ancianos, es el índice utilizado por la mayoría de los estudios epidemiológicos y el recomendado por diversas sociedades médicas y organizaciones de salud internacionales para el uso clínico, dadas su reproducibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población (30).

El IMC es el indicador más útil para evaluar la composición corporal a nivel poblacional, porque es de bajo costo, fácil aplicación y la forma de calcularlo no varía en función al

sexo, ni la edad en la población adulta. Si bien no es infalible, es una herramienta de tamizaje con un valor predictivo sumamente alto (31). Tabla 3

Tabla 3. Clasificación de la Obesidad según la OMS

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m²)
Insuficiencia ponderal	<18.5
Normo Peso	18.5 – 24.9
Exceso de Peso	> 25
Sobrepeso	25 - 29.9
Obesidad Grado I o leve	30 – 34.9
Obesidad Grado II o moderada	35 - 39.9
Obesidad Grado III o mórbida	> 40
Nota. Fuente: Adaptada de WHO. (2000) Obesity: preventing and managing the global epidemic Report of a WHO Consultation WHO Technical Report Series 894, World Health Organization, Geneva (29).	

1.5 CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD

Un sistema fundamental, y poco considerado para el balance energético, es el sistema circadiano que le dicta tiempos a sistemas cerebrales para la regulación de las funciones metabólicas, ya que las necesidades energéticas cambian entre el día y la noche (32).

Durante la vigilia predomina la actividad física, el desgaste energético y también el consumo de alimento y agua, razón por la cual nuestros órganos deben prepararse para el consumo energético, la digestión y utilización de nutrientes. Durante el sueño, por el contrario, se ahorra y se almacena energía, se reducen los procesos digestivos y se llevan a cabo procesos de reparación celular, de descanso y de organización de memoria (33).

El sueño juega un papel primordial, en la sincronización de la programación de acción de las hormonas. Se ha demostrado que los ritmos hormonales vigilia-sueño, son prácticamente irrompibles y que cada hormona tiene un patrón circadiano específico, en el que concierne a su secreción y función por lo que romper este ciclo altera su funcionamiento. Datos recientes, indican que la restricción del sueño puede afectar el balance de energía. En condiciones normales el balance de energía se mantiene por un sistema regulatorio complejo, que involucra múltiples vías fisiológicas que actúan sobre los circuitos neuronales para mantener el peso corporal dentro de un rango normal (34).

La relación entre corta duración de sueño y la obesidad no está clara. Sin embargo, se tiene la hipótesis que la duración del sueño corto afecta la regulación del balance

energético de las personas, así como la regulación de hormonas que controlan procesos del apetito (35).

Se cree que la relación entre duración de sueño corto y aumento del peso puede deberse en parte a la alteración de las hormonas que controlan el apetito (grelina) y hambre (leptina). Los adipocitos liberan leptina al torrente sanguíneo para señalar un depósito suficiente de grasa; la leptina entonces actúa como un supresor natural del apetito. El estómago libera grelina cuando está vacío, para señalar hambre. La privación de sueño baja los niveles de leptina y aumenta los niveles de grelina, lo que ocasiona el tener más hambre y comer más. La falta de sueño afecta a la leptina y a la grelina; dormir tiempos de menos de seis horas por noche 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 (36, 37).

Es de llamar la atención que se ha observado un aumento sorprendente de la incidencia de obesidad y diabetes, que parece coincidir con el mismo periodo en el cual se observó un descenso progresivo de las horas de sueño. Las dos tendencias tienen una imagen en espejo desde la segunda mitad del siglo XX, que indica una fuerte correlación que no necesariamente es causal, sin embargo, recientemente se ha propuesto a la restricción de sueño como un factor más que puede contribuir a la pérdida de homeostasis corporal y como desencadenante de sobrepeso y obesidad (38).

La posible relación entre poco sueño y obesidad puede explicarse desde varios enfoques. El trabajo nocturno o mixto por ejemplo también promueve reducción de la cantidad y calidad del sueño junto con aumento de actividad por la noche, así como el consumo de alimentos durante la noche aumenta considerablemente. En trabajadores nocturnos se ha reportado mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que en la población general, con alta predisposición a enfermedades metabólicas, entre otras (39).

El estilo de vida moderno fomenta las actividades nocturnas. La luz eléctrica, la televisión y la computadora ofrecen a las nuevas generaciones la oportunidad de entretenimiento durante la noche. Estas actividades que normalmente son de diversión, resultan muy atractivas y han desplazado al placer del sueño (40).

En 2013 un estudio realizado en China por Chang et al. (41) estudiaron la relación de la calidad del sueño y la obesidad en adultos menores a 65 años en 2,803 sujetos, midiendo la calidad del sueño con el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, de los 2803 sujetos estudiados 1059 fueron clasificados como peso normal, 1127 fueron clasificados como sobrepeso y 617 fueron obesos. Se encontró una proporción de mala calidad de sueño de los pacientes con obesidad de 64% mientras que se reportó una proporción de 50% en pacientes con mala calidad de sueño con peso normal. En este estudio se revela que los sujetos con sobrepeso y obesidad tuvieron una puntuación mayor en el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, en comparación a los que tuvieron peso normal. Comparando con los sujetos con peso normal aquellos con sobrepeso y obesidad tienen el 40 y el 60% de mayor riesgo de tener mala calidad de sueño respectivamente. Concluyendo que existe asociación entre el género femenino, sobrepeso, obesidad y la duración del sueño con la calidad del sueño

Un estudio estadounidense realizado por Meeta Singh et al. (42) en el 2005, evaluó la asociación entre duración del sueño total y la obesidad en una muestra epidemiológica en Detroit Michigan, usando una muestra de 3158 personas de 18 a 64 años de edad, recopilando características del sueño así como el índice de masa corporal, datos de salud y demográficos, reportando una proporción de personas obesas que durmieron menos de 7 horas de 29.3%, en contraste con los que durmieron más de 7 horas y no presentaron obesidad fueron solo del 21%, concluyendo que las proporciones fueron significativamente más elevadas en personas con menor cantidad de sueño total, obteniendo que las personas que dormían 6 horas o menos tuvieron mayor probabilidad de ser obesos siendo la mala calidad de sueño un índice predictivo para tener un índice de masa corporal elevado.

Un estudio transversal realizado en Corea por Miae Doo et al. (43) en el 2015 evaluó la asociación entre la duración del sueño y la obesidad, con la participación de 14,111 personas de 20 a 79 años de edad utilizando pruebas dietéticas, visitas de salud y exámenes de laboratorio, encontrando que las mujeres con corta duración del sueño, tuvieron baja ingesta de proteína y alta en hidratos de carbono, mientras que los hombres con corta duración del sueño tenían baja ingesta de proteína y alta en grasa, así como también se concluye que una restricción del sueño menor de 6 horas de duración se asocia positivamente a la obesidad, un mayor índice de masa corporal. La conclusión de este estudio demuestra que existen alteraciones en la calidad del sueño en personas obesas las cuales durmieron menos de 7 horas, hallazgo reportado en el 38% de los sujetos de estudio; en contraste con los no obesos donde las alteraciones del sueño fueron de solo del 31% y quienes lograban dormir 7 horas o más sin embargo este cambio se reportó solo en mujeres, no teniendo asociación significativa en hombres.

Un estudio realizado en Amsterdam 2015 Anujuo et al. (44)., investigó la asociación entre sueño corto y factores de riesgo cardiovasculares, diabetes, hipertensión, obesidad, en 12,805 personas de 18 a 78 años en países turcos en diferentes grupos étnicos, reportando que la prevalencia de obesidad aumentó consistentemente en aquellos grupos donde que reportaron sueño de corta duración, mostrando una prevalencia del 15.2% al 42.7%. Los resultados encontraron que el sueño corto se asoció significativamente con la obesidad en cuatro de los seis grupos étnicos estudiados.

Un estudio realizado por Rahe et al. (45), en Alemania 2015, su objetivo fue analizar la asociación entre la mala calidad del sueño y la obesidad de 753 personas adultas, utilizando el índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, evaluando, peso, talla y circunferencia de cintura. Se encontró que el 65.3% fueron buenos durmientes y 34.7% como durmientes pobres, encontrando mediante regresión logística que la mala calidad del sueño fue significativamente asociada con la obesidad en general y con aumento de la grasa corporal.

Sin embargo, en un estudio longitudinal del 2005 Gangwisch et al. (46) con 6981 pacientes de 32 a 49 años de 1987 a 1992 se encontró que un porcentaje alto de pacientes obesos, presentaron menos de 7 horas de sueño. Sujetos con 2-4 horas de sueño tuvieron el promedio más alto del índice de masa corporal, mientras que los que presentaron 5 a 6 horas de sueño tuvieron el segundo y tercer promedio de Índice de

Masa Corporal respectivamente. En comparación con sujetos que en promedio dormían 7 horas aquellos que durmieron menos de 7 horas fueron más predispuestos a ser obesos y tuvieron mayor Índice de Masa Corporal sin embargo la asociación que se reporta fue pequeña y estadísticamente no significativa.

En un estudio longitudinal con seguimiento a 16 años Sanjay R. Patel et al. (47) con 59,813 mujeres participantes se encontró que las mujeres que duermen 5 horas o menos ganaron 1.14kg más que las que duermen 7 horas, y las mujeres que durmieron solo 6 horas ganaron 0.71kg más.

En un estudio realizado en estudiantes universitarios por Perla Vargas et al. (48) que buscó la relación entre el IMC y la calidad del sueño con el Índice de Calidad de sueño de Pittsburg encontró un 66% más de probabilidad de sobrepeso mientras aumentaban las alteraciones del sueño.

En un metaanálisis de once estudios revisados realizado por Yili Wu et al. (49) con 197,000 participantes se compararon durmientes con buena calidad de sueño y con mala calidad del sueño, encontrando que los malos durmientes presentan un riesgo mayor OR 1.45% que los buenos durmientes. Este metaanálisis indicó que la corta duración del sueño se asoció significativamente con la incidencia de obesidad, mientras que la larga duración del sueño no tuvo ningún efecto sobre la obesidad futura entre los adultos.

En un estudio prospectivo a gran escala en seguimiento a un año, realizado por Mayumi Watanabe et al. (50) encontró que el IMC fue significativamente mayor para los participantes con una duración del sueño inferior a 5, 5-6 y 6-7 h que aquellos con 7-8 h entre hombres y mujeres, mostrando una asociación significativa entre la ganancia de IMC y la duración del sueño menor a 5 horas. Esto es consistente con los estudios de Theorell et al (51) M Anic. et al (52) donde se encontró que tanto los durmientes cortos habituales como los durmientes largos habituales tenían una mayor prevalencia general de obesidad en comparación con los durmientes normales habituales.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sueño es una necesidad humana, así como el comer o beber, como se ha ido mencionando el sueño es una necesidad vital de los seres humanos y por tanto es vital para mantener la salud. El sueño repara, mejora, reorganiza las funciones cognitivas y el aprendizaje, así como también les da un reposo a los diferentes sistemas del cuerpo humano, permitiendo una reparación y reposo de los tejidos.

Los trastornos del sueño tienen consecuencias físicas, psicológicas y sociales importantes, los avances industriales generan la necesidad aumentar la producción, lo que provoca horarios de trabajo fuera de lo habitual que desestabilizan el ciclo sueño vigilia (53).

En el 20% de la población de los países industrializados el trabajador tiene que trabajar en horarios fuera de lo regular. La rotación de turnos es una condición de trabajo común ya que se implementan principalmente horarios rotatorios en el sector salud, transporte, seguridad y en la industria manufacturera, por mencionar algunos (54).

El trabajo a turnos mixtos o turnos de noche es desarrollado por buena parte de los trabajadores de la salud. Los trabajadores del área de la salud al trabajar en estos turnos se afectan los ciclos circadianos, así como los periodos de sueño naturales. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) refleja que el trabajo nocturno o por turnos tiene efectos negativos en la calidad y cantidad de sueño del trabajador, genera sensación de somnolencia, afecta el rendimiento, incrementa los riesgos de accidentes debido a la fatiga y puede afectar la salud negativamente. El porcentaje de errores laborales, accidentes de tráfico y bajo desempeño laboral o académico en personas con mala calidad de sueño es el doble de las personas que tienen buena calidad de sueño (55).

En décadas recientes, la prevalencia de obesidad o sobrepeso ha ido aumentando en el mundo. El aumento de peso ha sido asociado a problemas como depresión y problemas del corazón, también numerosos estudios han demostrado la asociación entre la mala calidad del sueño y el aumento del índice de masa corporal (56).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera actualmente a la obesidad como una epidemia global, no exclusiva de los países de altos ingresos y que impacta en todos los grupos de edad. Se estima que 1.7 millones de personas en el mundo padecen algún grado de obesidad y que cada año mueren 2.6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso (57).

En varios estudios sobre sueño se ha buscado la asociación entre una mala calidad de sueño y la obesidad, sin embargo, muchos de ellos no son concluyentes y aún se requiere información entre la relación entre mala calidad de sueño y sobrepeso u obesidad en población mexicana. Este estudio tiene como objetivo conocer la relación entre calidad de sueño y obesidad en población trabajadora mexicana la información obtenida puede aportar conocimiento para establecer medidas preventivas orientadas a la obesidad y que en consecuencia que mejoren la calidad del sueño del personal de enfermería en una institución.

3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre calidad de Sueño y Obesidad en personal de enfermería que labora en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

4 HIPÓTESIS

- La mala calidad de sueño se asocia a obesidad.

Hipótesis nula:

No existe asociación entre mala calidad del sueño y obesidad.

Hipótesis alterna:

Existe asociación entre mala calidad del sueño y obesidad.

5 JUSTIFICACIÓN

En la UMAE Oncología por su actividad fundamentalmente monotemática es difícil crear proyectos de primer nivel de prevención, tratar el tema de obesidad y los trastornos que genera, entre ellos mala calidad del sueño aporta información que puede ser utilizada en la prevención tanto de obesidad como de trastornos del sueño si llegará a encontrarse asociación.

Dormir es un proceso fisiológico restaurador esencial que el hombre realiza 8 horas de 24 al día, y es considerado como un factor que contribuye al estado de bienestar de las personas. Por tanto, cualquier alteración que exista en el ciclo sueño vigilia tiene consecuencias físicas y psicosociales importantes. Entre dichas alteraciones se encuentra el sobrepeso y la obesidad. Las enfermedades metabólicas han surgido como una causa importante de morbimortalidad en todo el mundo.

La epidemia de obesidad que se experimenta en México ha sido ampliamente documentada a través de las últimas encuestas nacionales. En el año 2006, se reportó que en adultos de 20 años o mayores la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 69.7%, lo que ubicó a México como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América y a nivel global (58).

Debido a que la obesidad es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares (que son las dos principales causas de mortalidad general en adultos mexicanos) y ciertos tipos de cáncer, la obesidad ha sido reconocida como uno de los problemas de salud pública más importantes del país. No obstante, hasta hace muy poco se ha reconocido que la obesidad es un problema prioritario que requiere de atención y acciones intersectoriales inmediatas para mejorar la prevención, diagnóstico oportuno y control en la población (59).

El sobrepeso y obesidad es reconocido actualmente como uno de los retos más importantes de Salud Pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece, debido a que incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónico-degenerativas e incrementa el riesgo de muerte prematura, así como de discapacidad. La presente investigación se enfocará en estudiar la calidad de sueño de los trabajadores en el ramo de la salud y explorar si existe asociación con la obesidad, pretendiendo generar conocimiento en nuestro ambiente geográfico en este tema en población trabajadora mexicana. También se busca el crear interés en la salud del trabajador en materia de calidad de sueño ya que es un campo poco conocido, así como subestimado como factor de riesgo para obesidad. El estudio y reconocimiento de la mala calidad de sueño como factor de riesgo para presentar obesidad es relevante para establecer nuevas guías y procedimientos para la prevención de la obesidad, la cual tiene gran relevancia en nuestro país por la morbimortalidad que conlleva. La modificación de los factores de riesgo puede reducir el sobrepeso y obesidad, así como sus complicaciones, la discapacidad y la muerte prematura.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer si existe o no asociación entre Obesidad y Calidad del Sueño en el personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital de Oncología.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital de Oncología.
- Determinar la frecuencia de la calidad de sueño en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital de Oncología utilizando una escala conocida y validada internacionalmente.

7 METODOLOGÍA

7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó en el periodo de Enero de 2020 a Febrero 2020. Se ubicó al personal de enfermería de turno matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada. Se aplicó previo consentimiento informado de las(os) sujetos de estudio la encuesta o instrumento de medición para determinar el tipo de calidad de sueño (buena o mala) "Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh", que proporciona una calificación que permite clasificar la calidad de sueño a través de 7 componentes: calidad subjetiva de sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir, disfunción diurna. Una vez aplicado el instrumento se determinó si existe una buena o mala calidad de sueño. Los datos obtenidos se complementaron para determinar las características socio-demográficas de los sujetos de estudio con información existente en el Servicio de Prevención y Promoción a la Salud para los Trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social (SPPSTIMSS) de esta unidad sobre Historia Clínica y mediciones antropométricas realizadas de 6 meses a la fecha (previo consentimiento informado), se realizó además la evaluación del Índice de Masa Corporal para definir su categoría del percentil donde se encuentren y establecer así si se encuentran con parámetros normales sobrepeso u obesidad. A los pacientes que no contaban con mediciones antropométricas actualizadas bajo procedimiento estandarizado se realizaron las mediciones de peso y talla y se determinó la categoría normal sobrepeso u obesidad. Una vez recolectados los datos se realizó análisis estadístico según el plan de análisis ya descrito. Los resultados fueron reportados con tablas y gráficos y el producto de la investigación será la publicación de tesis.

Las respuestas fueron manejadas con estricta confidencialidad y responsabilidad.

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, comparativo y retrolectivo.

7.2 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:

Trabajadores con categoría de enfermería de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

7.3 UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL:

Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI (CMNSXXI), ubicada en Av. Cuauhtémoc 330 Col. Doctores Delegación Cuauhtémoc, CDMX, México en el periodo Enero a Febrero 2020.

7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personal de enfermería de la UMAE H. Oncología CMNSXXI.
- Personal de enfermería que firme el consentimiento informado
- Personal de enfermería con contratación de base, 08, 02 y confianza.
- Personal de enfermería de los turnos matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada.
- Personal de enfermería de todas las categorías (auxiliar, general, especialista, jefe de piso; y de confianza supervisora)

7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Tener historia clínica documentada de obesidad secundaria o endógena, (hipotiroidismo, Prader Willi, síndrome de Cushing, síndrome de ovario poliquístico, hipogonadismo, lipomatosis múltiple, lipodistrofia, insulinoma, déficit de hormona de crecimiento, etc).
- Personal que se rehúse a participar en el estudio.

7.6 VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Sexo	Cualitativa nominal	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Sexo del trabajador registrado en el campo de datos sociodemográficos de la encuesta.	Femenino 0 Masculino 1
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad del trabajador registrada en el campo de datos sociodemográficos de la encuesta.	Años
Turno	Cualitativa Nominal	Momento del día durante el cual el trabajador desarrolla sus actividades laborales.	Turno en el cual el trabajador(a) labora al momento de la entrevista.	1) Matutino. 2) Vespertino. 3) Nocturno. 4) Jornada Acumulada.
Doble Jornada de Trabajo	Cualitativa nominal	Trabajadores con 2 jornadas de trabajo al día.	Información relativa a el trabajo doble de los enfermeros.	1) Si 2) No

Tipo de contratación	Cualitativa nominal	Es aquel por el cual una persona física denominada el trabajador se compromete a realizar obras o servicios para una persona física o jurídica denominada el [jefe] bajo la dependencia y subordinación de él, a su vez, se obliga al empresario a pagar por estos servicios una remuneración determinada.	Información relativa al tipo de contrato en el campo de datos sociodemográficos de la encuesta.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Confianza 2) Base 3) 02 4) 08
Escolaridad	Cualitativa nominal	Nivel de educación alcanzada por un individuo.	Grado de estudio alcanzado por el individuo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Primaria 2) Secundaria 3) Preparatoria 4) Técnico 5) Licenciatura 6) Posgrado
Calidad del sueño	Cualitativa nominal	Hecho de dormir bien durante la noche para tener un buen funcionamiento	Evaluación obtenida de la aplicación del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh.	<ol style="list-style-type: none"> 0) Sin problemas de sueño

		en la actividad diurna.	El sumatorio nos dará una puntuación total con un máximo de 21 puntos, presentando un punto de corte de 5 para catalogar a los sujetos definidos: sin problemas de sueño (puntuación ≤ 5) y con mala calidad de sueño (puntuación >5).	1) Mala calidad de sueño
Peso	Cuantitativa continua	Volumen del cuerpo expresada en kilogramos	Volumen corporal obtenido con báscula	Kilogramos
Talla	Cuantitativa continua	Longitud de la parte superior del cráneo a la planta de los pies expresada en metros	Longitud en metros medida con estadiómetro	Metros
Obesidad	Cualitativa Dicotómica	Acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud	Evaluación obtenida de la estimación del Índice de Masa Corporal, es igual o superior a 30 kg/m ²	1) Si 2) No

7.7 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizó una hoja de captura de variables construida exprofeso para el presente estudio. Se aplicaron pruebas de normalidad: mediante modelos de Kolmogórov Smirnov o Shapiro-Wilks para determinar el tipo de distribución. Los datos socio-demográficos se reportaron: para variables cuantitativas con medidas de tendencia central media o mediana y de dispersión desviación estándar o rangos intercuantiles de acuerdo al tipo de distribución. Para variables cualitativas los resultados se presentaron con frecuencia y porcentajes. De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh el total de la población se estratificó en 2 grupos (Mala y buena calidad del sueño) y (obesidad y no obesidad) para la construcción de la tabla cruzada. Una vez elaborada se aplicaron

pruebas de U de Mann-Whitney o T de Student de acuerdo al tipo de distribución para variables cuantitativas y Chi cuadrada para variables cualitativas. Para la determinación de la asociación entre obesidad y las diferentes variables consideradas se aplicó la prueba de Chi cuadrada. Como parte de la utilidad del estudio se aplicó la medida de asociación Razón de Momios (OR) con sus IC del 95% con el objetivo de establecer cuál es el riesgo de ser obeso y tener mala calidad del sueño.

7.8 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tiene considerado un estimado de 590 enfermeras(os) que constituyen la plantilla de la unidad.

De acuerdo con la bibliografía se reporta una diferencia de proporciones del 14% entre obesidad y no obesidad y su relación con la calidad del sueño. Por lo que se utilizó el paquete Epi Info Stat Calc con la fórmula de diferencia de proporciones, asumiendo que las personas obesas muestran mala calidad de sueño en un 64% y las no obesas 50%. Entonces esperando una diferencia del 14% entre los grupos y considerando un IC de 95%, un error tipo 1 o alfa de 0.05 y un poder (o Beta) del 80%, se obtuvo un total de 238 sujetos de estudio.

8 FACTIBILIDAD

El presente trabajo de investigación fue factible ya que es un trabajo de tipo transversal, lo que implicó la necesidad de pocos recursos económicos y humanos para su realización, la recolección de datos se realizó a lo largo de dos meses, todos los recursos estuvieron presentes físicamente en la UMAE Hospital de Oncología de CMNSXXI sin la necesidad de que se tenga que realizar traslado alguno a otra locación física. Además, el estudio podrá en el futuro ser realizado en otras unidades hospitalarias.

9 ÉTICA:

El objetivo general de la investigación en seres humanos, tanto adultos, como niños, es obtener información científica acerca de ellos, para desarrollar un cuerpo de conocimientos que permita el manejo racional de la Naturaleza en beneficio del hombre. La investigación en seres humanos se justifica por la ausencia de una población alterna en donde estudiar al hombre en sus diferentes etapas de desarrollo, y sobre todo como en este caso en el actuar de su vida diaria.

Se seguirán los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki, la Asociación Médica Mundial en su versión modificada y la Ley General de Salud en su materia de Investigación para la Salud.

En acuerdo al artículo 17 Fracción I, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se considera esta investigación con riesgo mínimo debido a que se emplearán métodos de investigación documental prospectivos como son cuestionarios directos, no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas o psicológicas y sociales de los individuos que participarán en el estudio; por lo que se solicitará consentimiento informado.

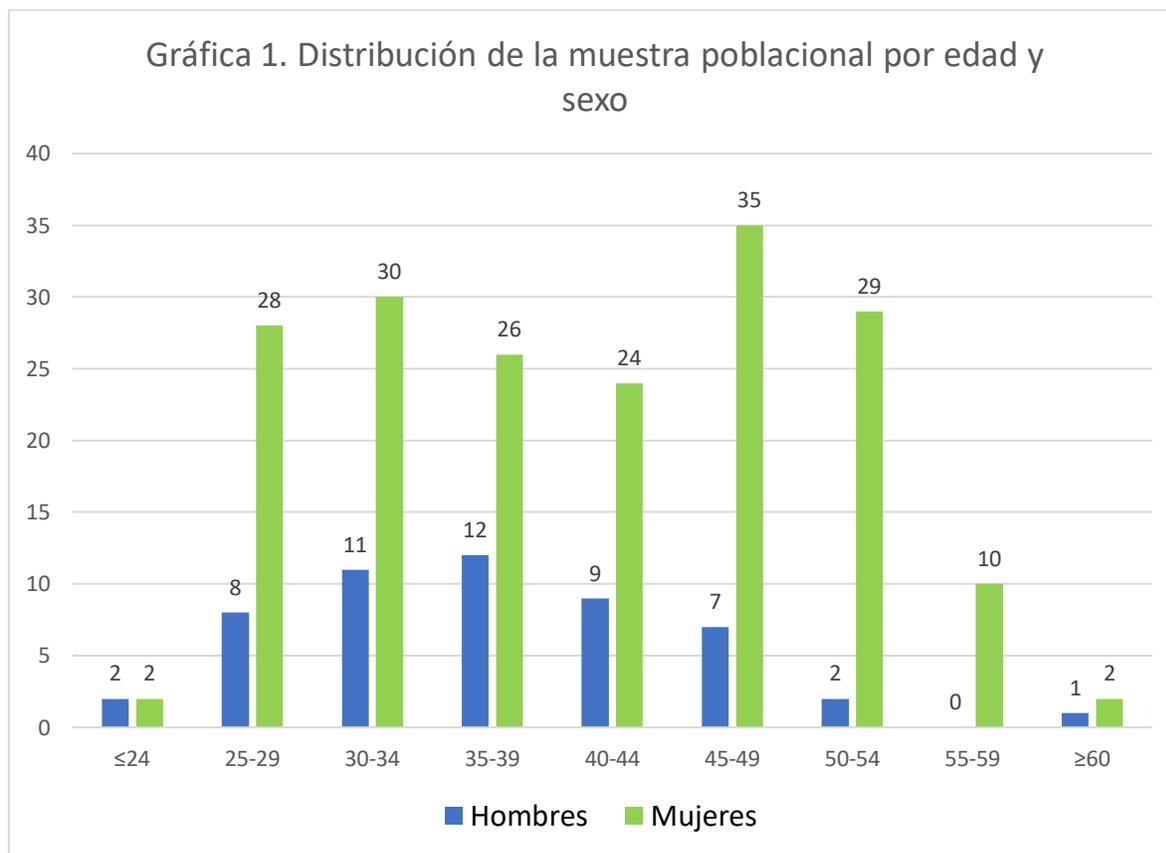
Conocemos las implicaciones éticas del estudio, tanto en los medios utilizados como en los objetivos finales.

Se tendrá cuidado especial en el análisis de cada caso y en aquellos sujetos que se detecten patologías y/o factores de riesgo, se referirá al trabajador a los Servicios de Prevención y Promoción de la Salud para Trabajadores del IMSS (SPPSTIMSS), para que tomen las medidas correspondientes al procedimiento del servicio; lo cual no supondrá un riesgo o daño a las mismas.

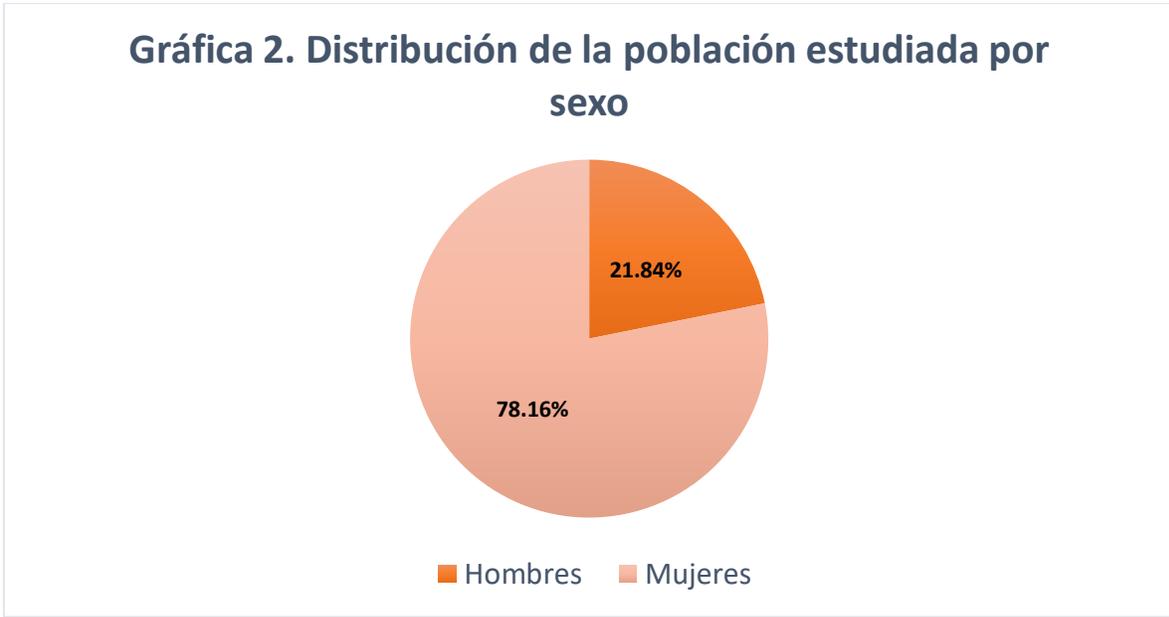
10. RESULTADOS

10.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

La encuesta se aplicó de manera satisfactoria a un total de 238 trabajadores del servicio de enfermería, lo que equivale al 40.34% del total de la población (238/590), siendo estos 78.1% (186/238) mujeres y 21.9% (52/238) hombres. La edad promedio fue de 39.91 (DS 9.57 rango 20-63 años). La *Gráfica 1*. Muestra la distribución de la muestra poblacional por edad y sexo. Y la *Gráfica 2* Muestra la distribución de la población estudiada por sexo.



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 1. Distribución del porcentaje de la población estudiada por sexo		
SEXO	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRES	52	21.84%
MUJERES	186	78.15%
Total	238	100%

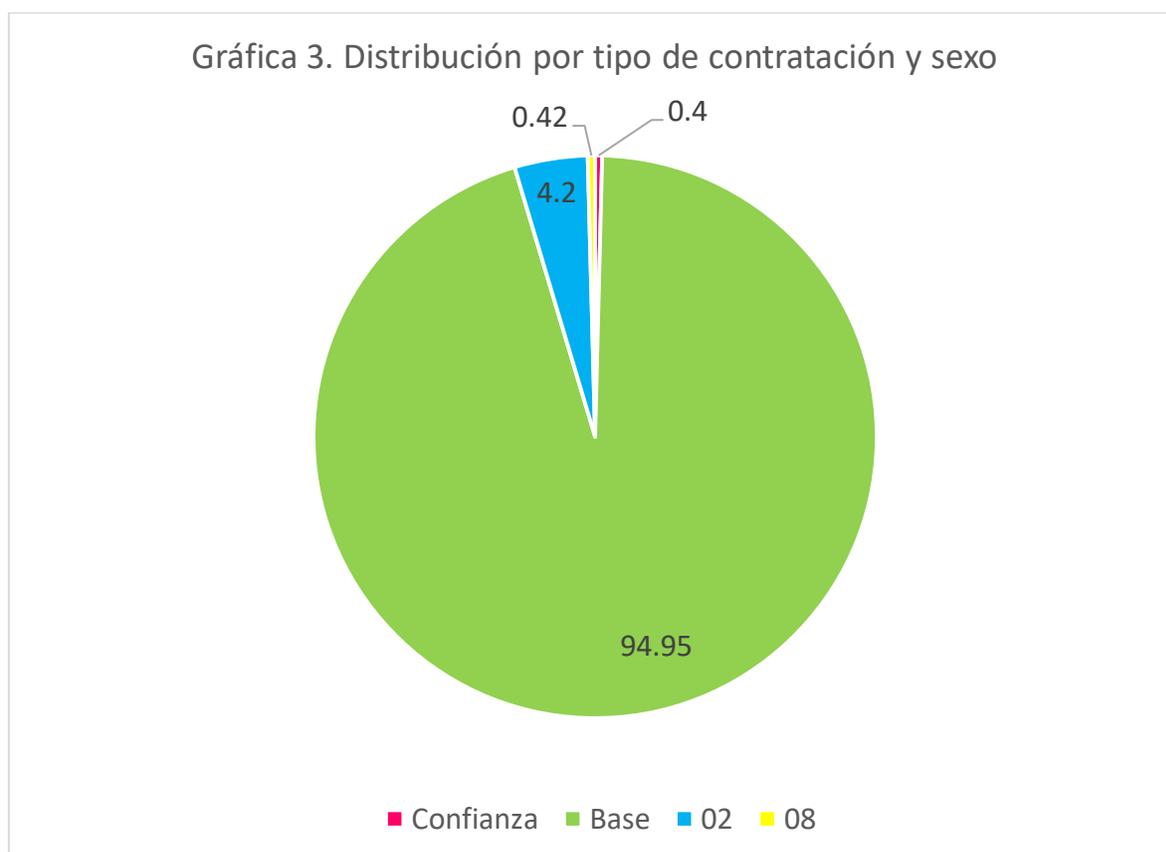
Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 2. Distribución del porcentaje de la población estudiada por edad y sexo

Variable	Edad por quinquenios (%)								
	≤24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	≥60
Sexo (%)									
Mujeres	2	28	30	26	24	35	29	10	2
Hombres	2	8	11	12	9	7	2	0	1
Total	4 (1.7)	36(15.13)	41(17.23)	38(15.97)	33(13.87)	42(17.65)	31(13.03)	10 (4.20)	3(1.26)

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

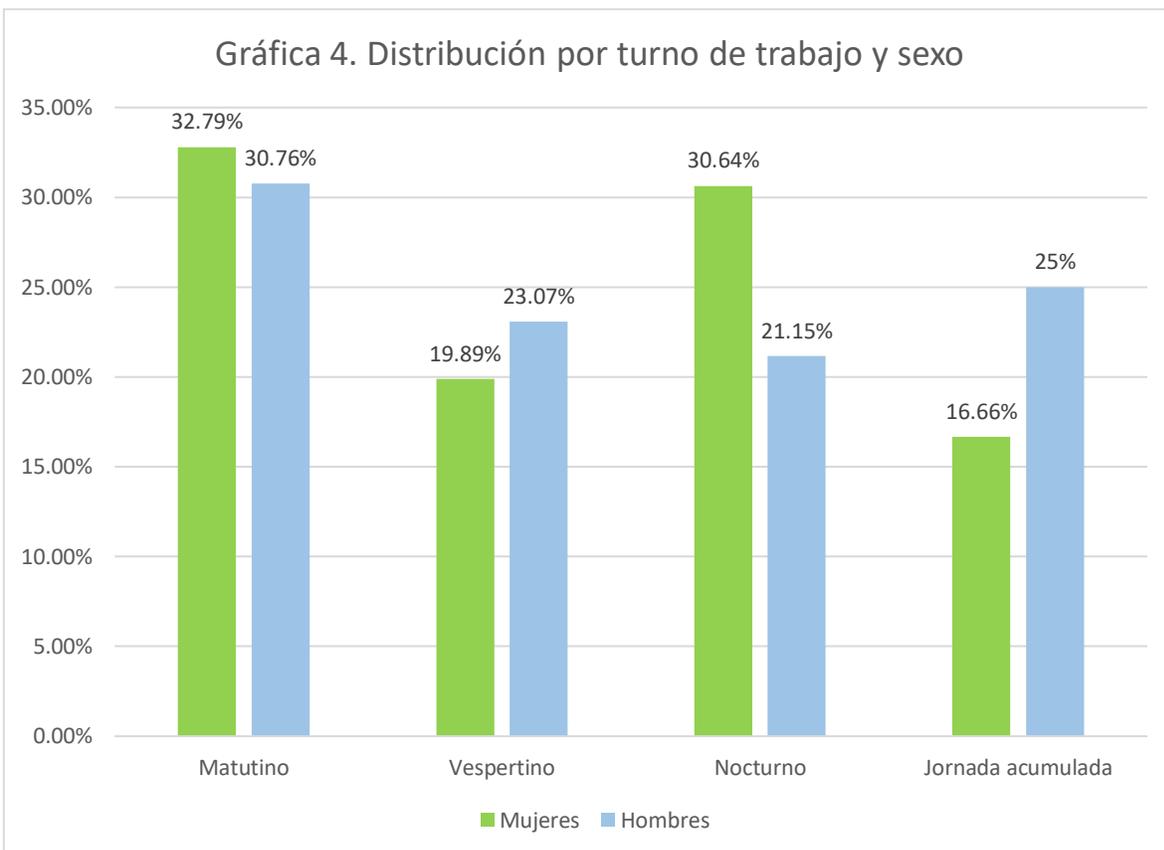
La *gráfica 2* y *tabla 2* muestran la distribución de la población estudiada respecto a edad y sexo, se observó que la mayor población se encuentra en el rango de edad de 45 a 49 años con el 17.64% (42/238) y el porcentaje menor con 1.2% en los rangos de mayores de 60 (3/238). Encontrándose que el sexo predominante es el femenino con un 78.15% (186/238) y el masculino con un 21.84% (52/238).



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

En la *gráfica 3* se puede identificar que el tipo de contratación más común al que se realizó la encuesta fue de base con un 94.95% (226/238) y el menor porcentaje fue

para la contratación tipo 08 con un 0.4% (1/238). distribuyéndose de la siguiente manera, personal tipo base: Femenino 73.11%, (174/238), Masculino 21.85% (52/238); contratación tipo 02: femenino 4.1%, ningún hombre, tipo 08 y confianza: femenino 0.42% (1/238) respectivamente.



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 3. Distribución de la población estudiada por turno y sexo					
Variable	Turno (%)				
Sexo	Matutino	Vespertino	Nocturno	Jornada Acumulada	Total
Mujeres	61(32.80)	37(19.89)	57(30.65)	31(16.67)	186
Hombres	16 (30.77)	12(23.08)	11(21.15)	13(25)	52
Total	77(32.3)	49(20.59)	68(28.57)	44(18.49)	238

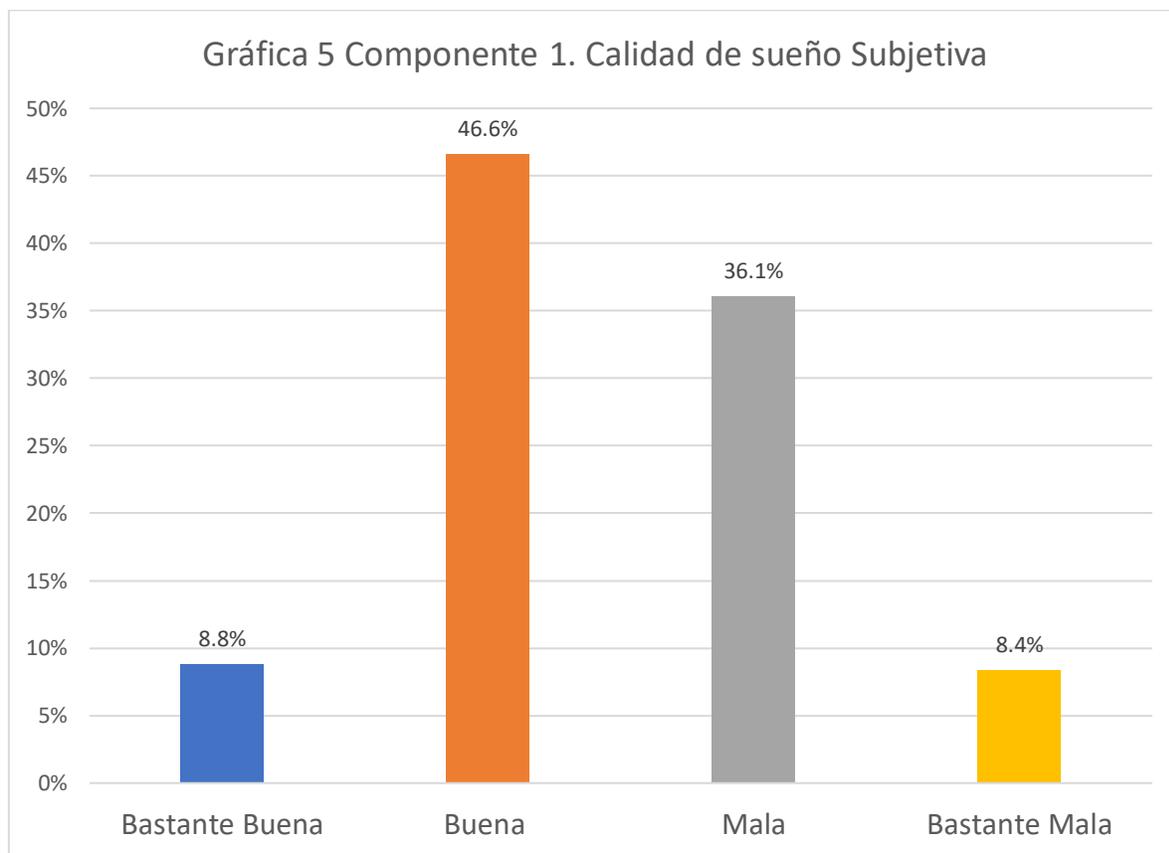
Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

En la *tabla 3* y *gráfica 4* anterior se observa que le mayor porcentaje de los trabajadores encuestados se encuentra en el turno matutino con un 32.3% (77/238).

seguido del turno nocturno con un 28.57% (68/238), el turno vespertino con un 20.59% (49/238) y jornada acumulada con un 28.49% (44/238).

10.2 CALIDAD DE SUEÑO

Para medir la calidad de sueño se utilizó el cuestionario de “Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg” (ICSP), que proporciona una calificación global sobre la calidad de sueño de los encuestados, este se subdivide en 7 componentes los cuales se dividen en: 1) Calidad subjetiva del sueño, 2) Latencia, 3) Duración, 4) Eficiencia del sueño (Valora el porcentaje de tiempo que el paciente cree que está dormido sobre el total de tiempo que permanece acostado), 5) Alteraciones del sueño (Valora las perturbaciones del sueño), 6) Uso de medicamentos, 7) Disfunción del sueño (Valora la facilidad de quedarse dormido mientras se realiza alguna actividad), a todos estos componentes se les asigna una puntuación la cual la sumatoria nos da la calificación global de la calidad de sueño, teniendo un punto de corte de 5 para catalogar a los sujetos sin problemas de sueño menor o igual a 5 y con mala calidad de sueño los mayores a 5.

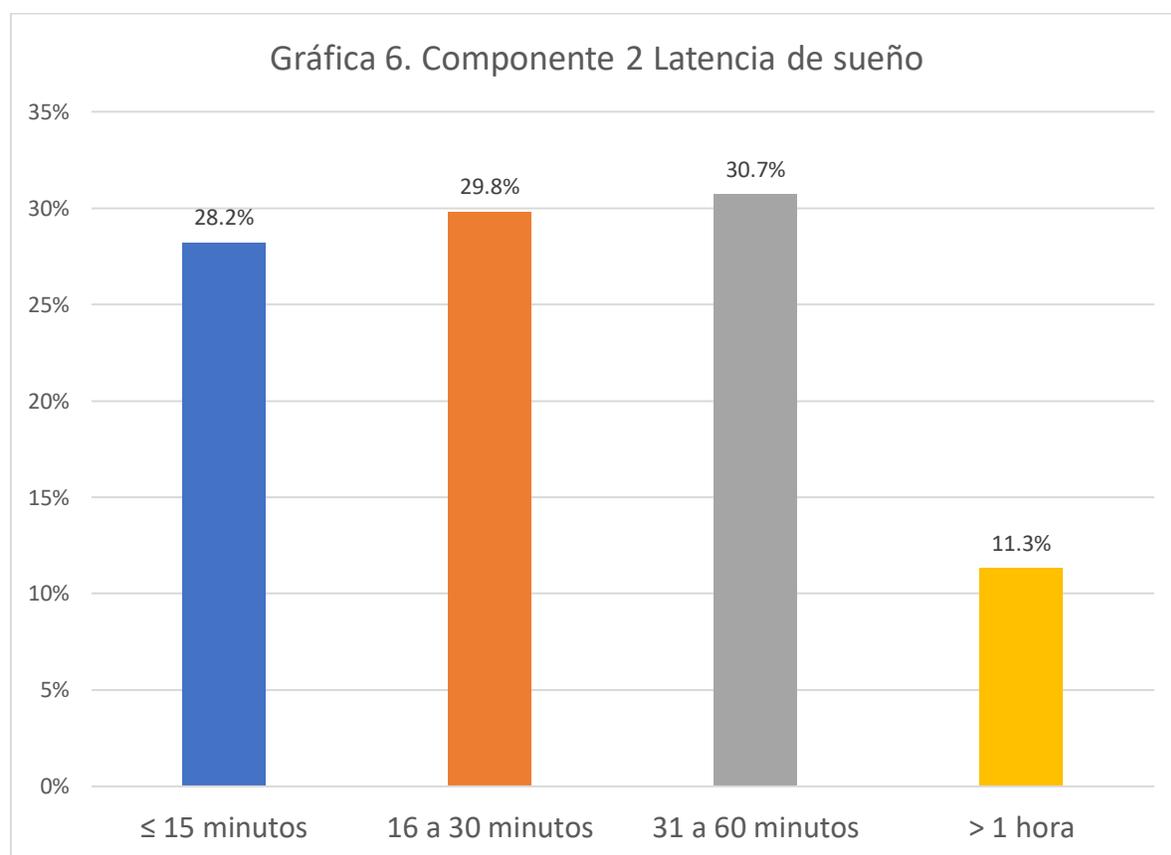


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 4. Componente 1 Calidad de sueño subjetiva		
Calidad de Sueño	Frecuencia	Porcentaje
Bastante Buena	21	8.80%
Buena	111	46.60%
Mala	86	36.10%
Bastante Mala	20	8.40%

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La gráfica 5 y tabla 4 muestra el componente 1 del ICSP, donde se evalúa la calidad subjetiva de sueño, el 8.80% (21/238) la cataloga como bastante buena, el 46.60% (111/238) como buena, 36.10% (86/230) como mala y 8.40% (20/238) como bastante mala.

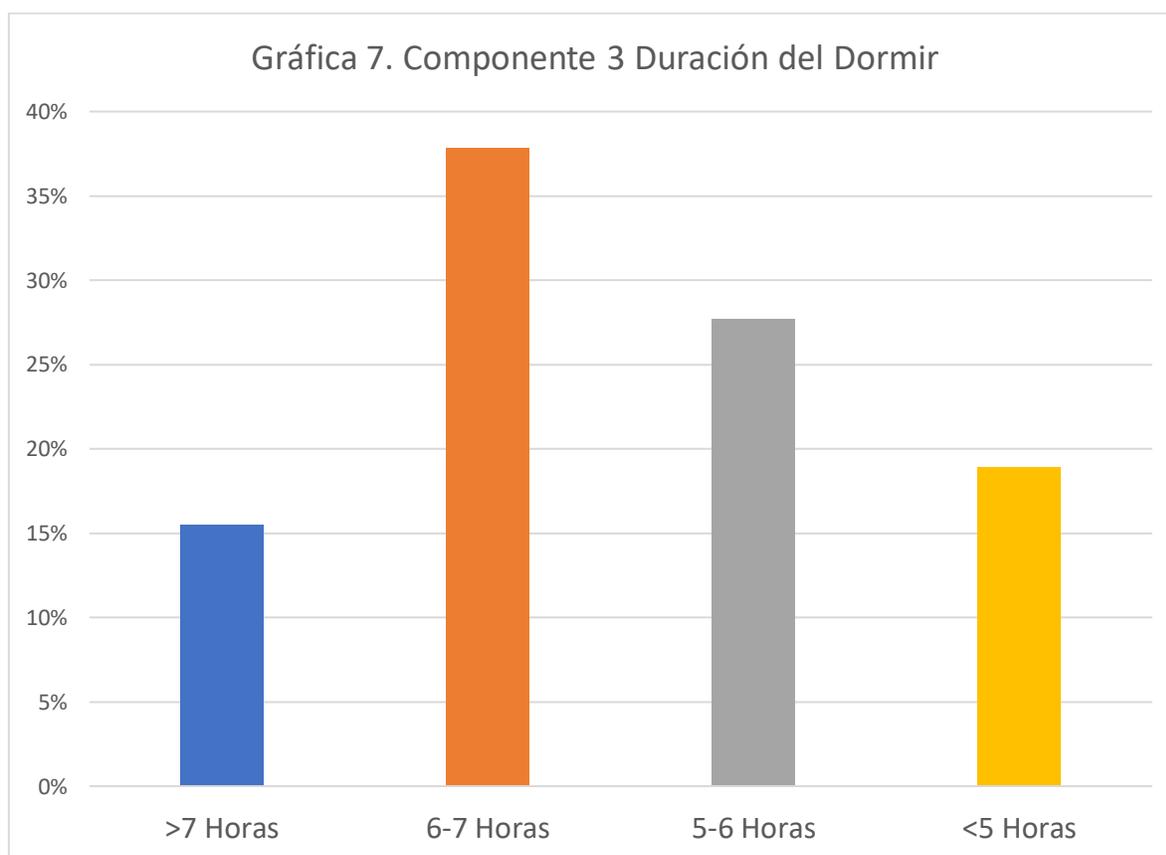


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

Tabla 5. Componente 2 Latencia de sueño		
Componente 2	Porcentaje	Frecuencia
≤ 15 minutos	28.2%	67
16 a 30 minutos	29.8%	71
31 a 60 minutos	30.7%	73
> 1 hora	11.3%	27

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

La gráfica 6 y tabla 5 muestran el componente dos del ICSP, donde se evalúa la latencia del sueño, el mayor porcentaje se encuentra en el grupo que manifiesta tardar en dormir de 31 a 60 minutos 30.7% (73/238), seguido del grupo de 16 a 30 minutos 29.8% (71/238), después el grupo menor de 15 minutos 28.2% (67/238) y finalmente los que refieren tiempos mayores a una hora para conciliar el sueño 11.3% (27/238).

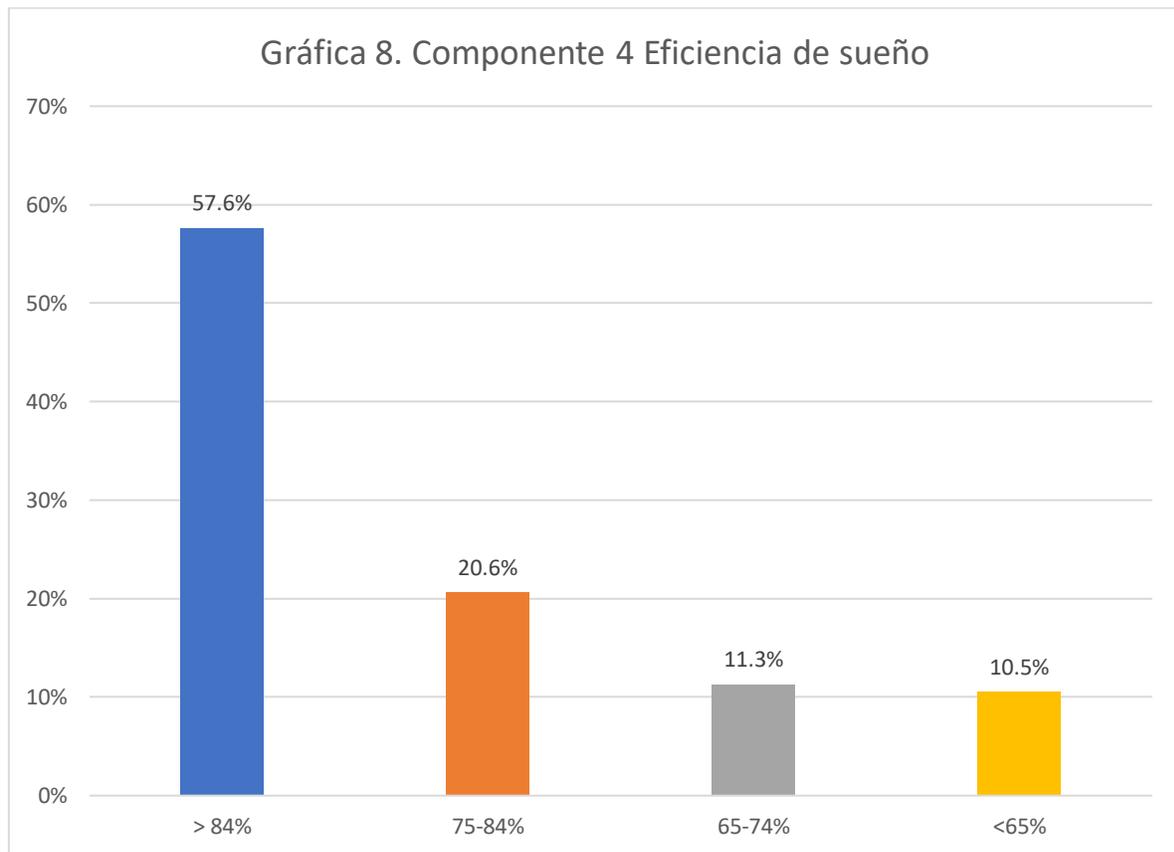


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 6. Componente 3 Duración del Dormir		
Componente 3	Porcentaje	Frecuencia
>7 Horas	15.50%	37
6-7 Horas	37.80%	90
5-6 Horas	27.70%	66
<5 Horas	18.90%	45

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

La gráfica 7 y tabla 6 anterior muestran el componente tres del ICSP, donde se evalúa la duración del dormir siendo el mayor porcentaje el grupo que duerme 6 a 7 horas con un 37.80% (90/238), seguido del grupo que manifestó dormir de 5 a 6 horas 27.70% (66/238), después el grupo que duerme menor a 5 horas 28.90% (45/238) y finalmente el grupo que duerme más de 7 horas con un 15.50% (37/238).

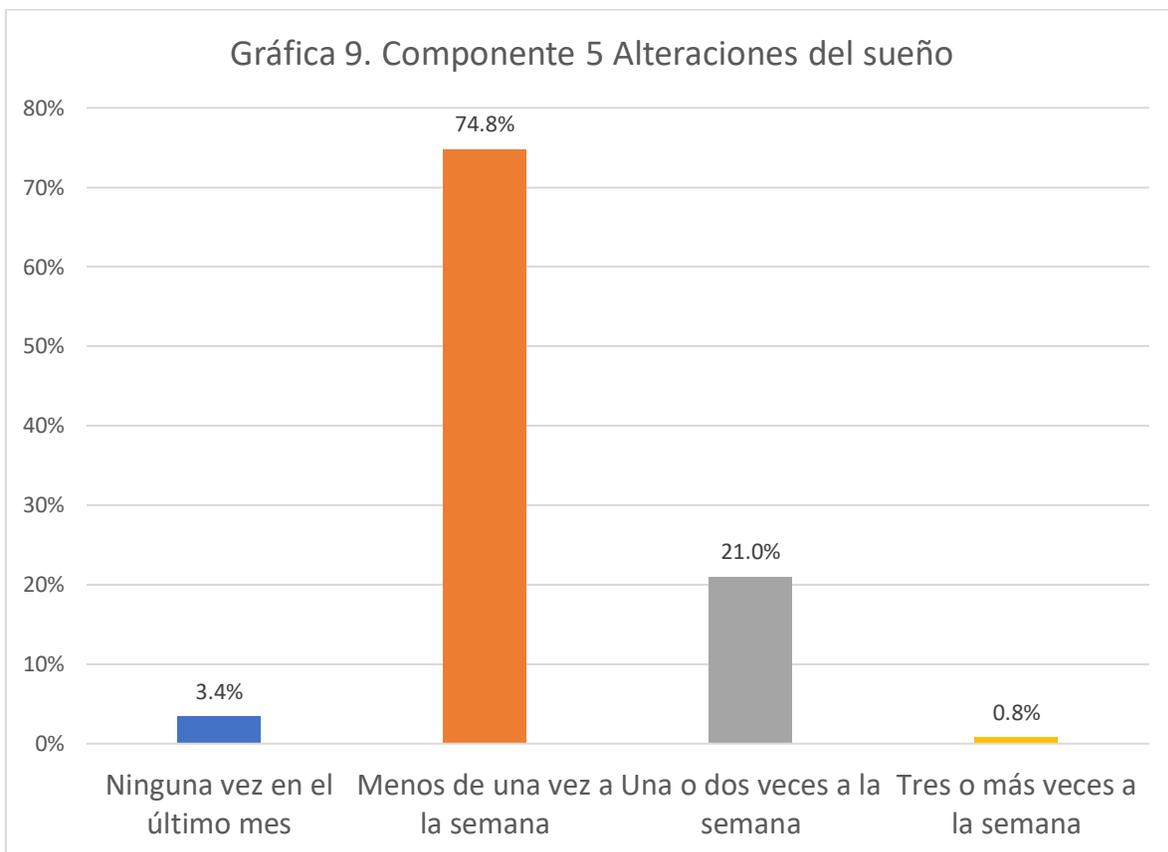


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 7. Componente 4 Eficiencia del sueño		
Componente 4	Porcentaje	Frecuencia
> 84%	57.6%	137
75-84%	20.6%	49
65-74%	11.3%	27
<65%	10.5%	25

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

La gráfica 8 y tabla 7 anterior muestran el componente cuatro del ICSP donde se evalúa la eficiencia del sueño habitual, el 57.60% (137/238) presenta una eficiencia mayor a 84%, el 20.60% presento del 75 a 84% (49/238), el 11.30% (27/238) y solo 10.5% (25/238).

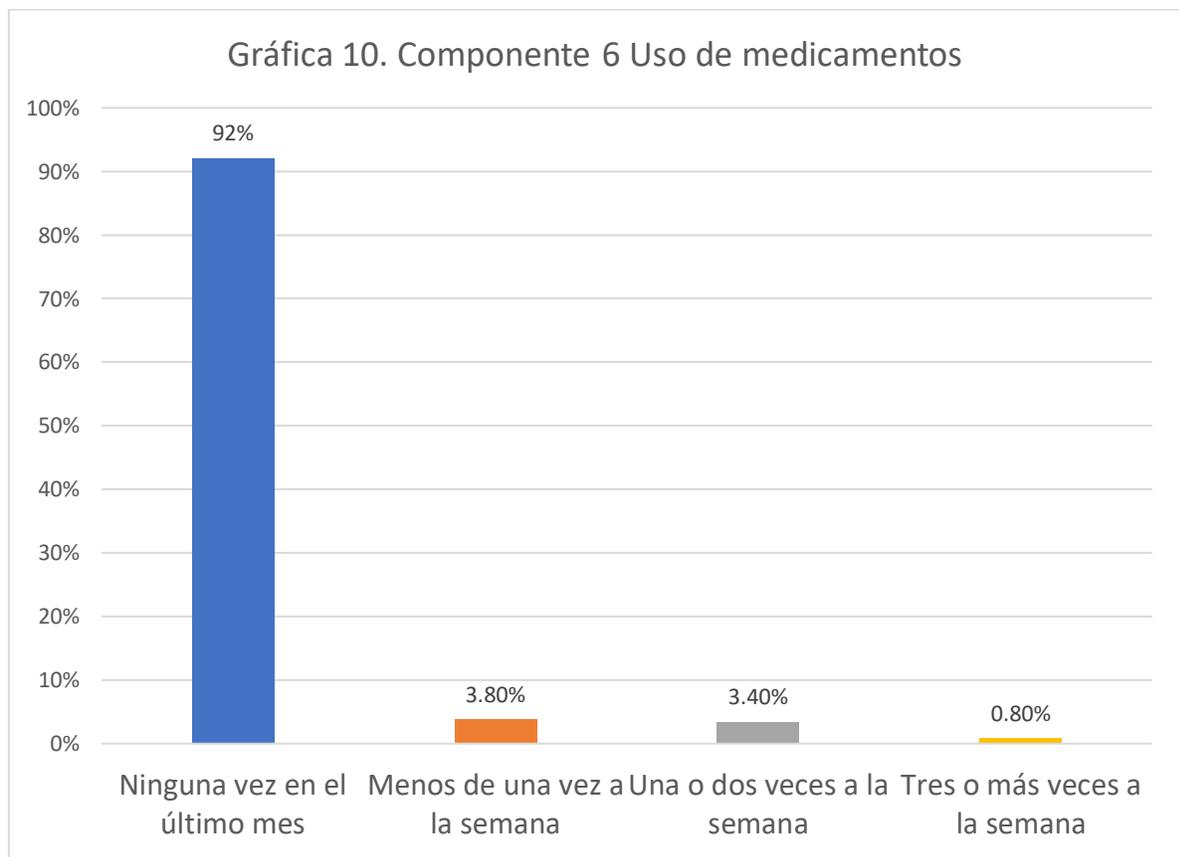


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 8. Componente 5 Alteraciones del sueño		
Componente 5	Porcentaje	Frecuencia
Ninguna vez en el último mes	3.4%	8
Menos de una vez a la semana	74.8%	178
Una o dos veces a la semana	21.0%	50
Tres o más veces a la semana	0.8%	2

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

La gráfica 9 y tabla 8 anteriores muestran el componente cinco del ICSP en donde se evalúan alteraciones del sueño presentadas en el último mes, el 74.8% (178/238) manifiesta menos de una vez a la semana alguna de las alteraciones, 21% (50/238) refiere presentar una o 2 veces por semana, 3.4% (8/238) ninguna vez en el último mes y el 0.8% (2/238) tres o más veces a la semana.

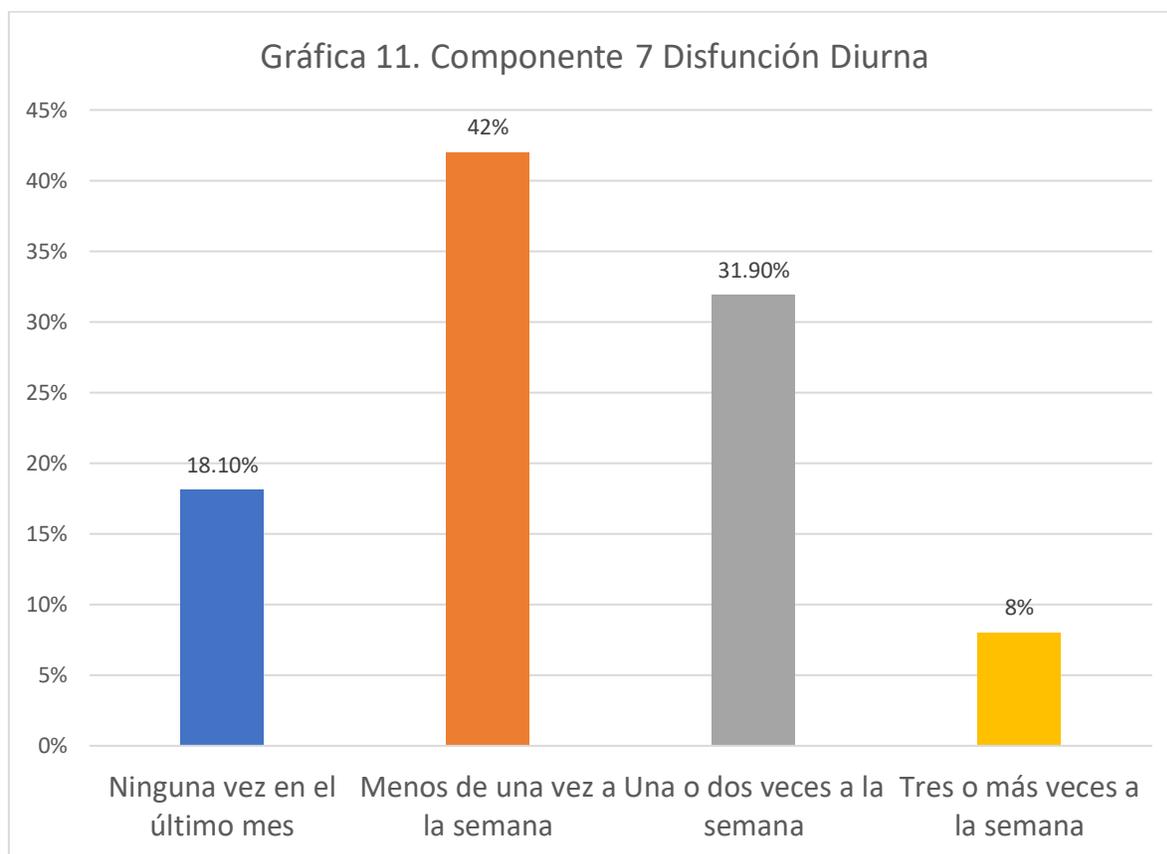


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 9. Componente 6 Uso de medicamentos		
Componente 6	Porcentaje	Frecuencia
Ninguna vez en el último mes	92%	219
Menos de una vez a la semana	3.80%	9
Una o dos veces a la semana	3.40%	8
Tres o más veces a la semana	0.80%	2

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La gráfica 10 y Tabla 9 anteriores muestran el componente seis del ICSP el cual evalúa si se toman medicamentos para dormir el último mes a lo que el 92% (219/238) contestó ninguna vez en el último mes, 3.80% (9/238) contestó menos de una vez a la semana, 3.40% (8/238) contestó una o 2 veces por semana y solo el 0.80% (2/238) contestó tres veces a la semana.

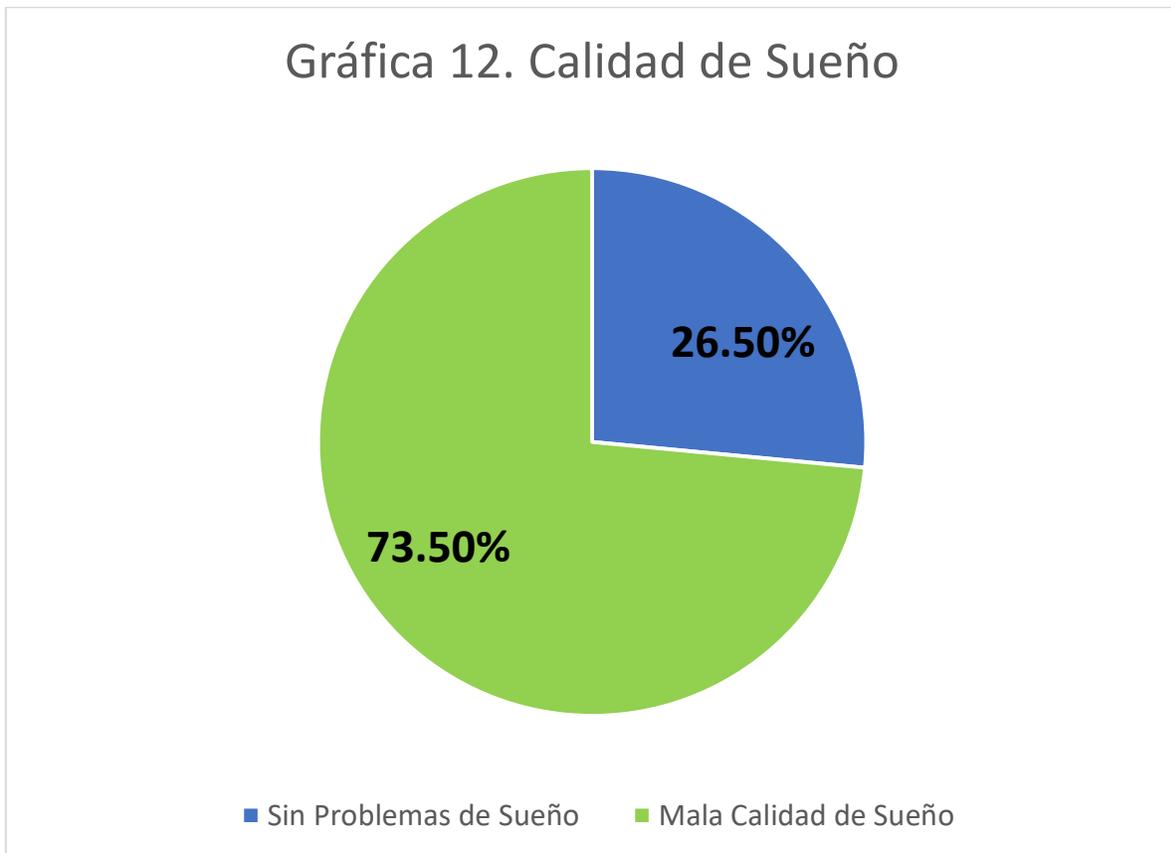


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

Tabla 10. Componente 7 Disfunción diurna		
Componente 7	Porcentaje	Frecuencia
Ninguna vez en el último mes	18.10%	43
Menos de una vez a la semana	42%	100
Una o dos veces a la semana	31.90%	76
Tres o más veces a la semana	8%	19

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La gráfica 11 y tabla 10 anteriores muestran el componente siete del ICSP en el que se evaluó disfunción diurna en el último mes, a lo que el 42% (100/238) contesto menos de una vez a la semana, 31.90% (76/238) una o dos veces por semana, 18.10% (43/238) ninguna vez en el último mes y 8% (19/238) tres o más veces por semana.



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

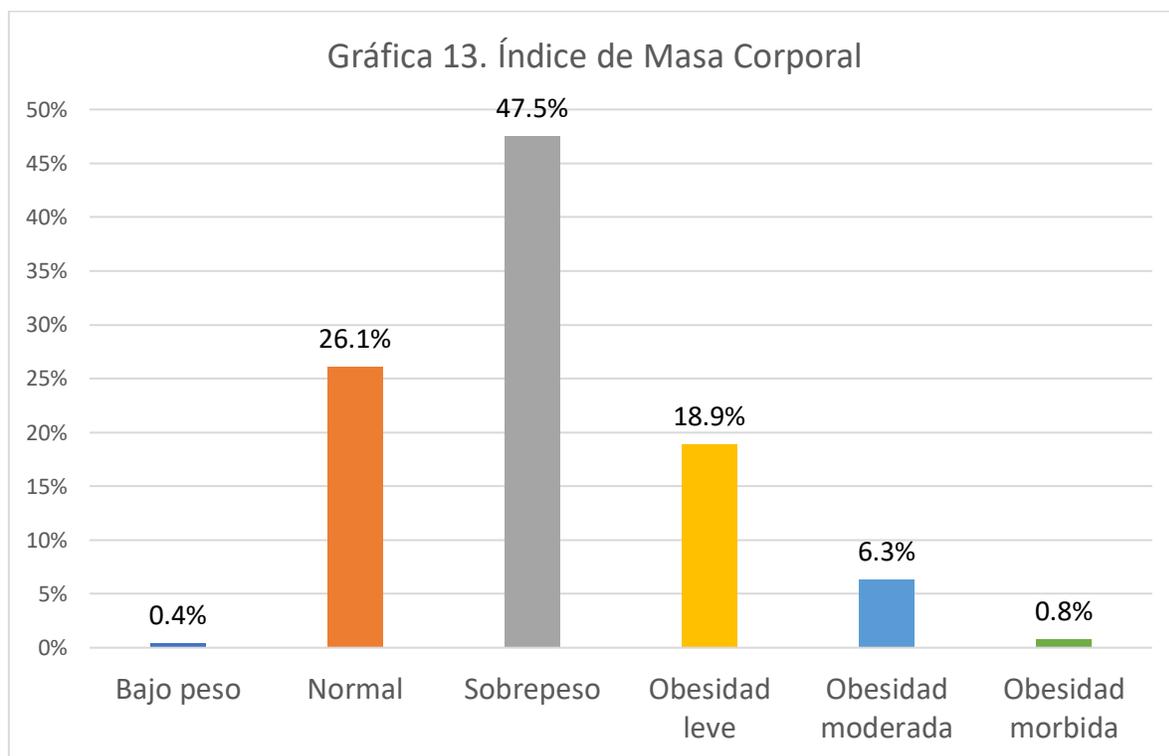
Tabla 11. Calidad de sueño		
Calidad de Sueño	Porcentaje	Frecuencia
Sin Problemas de Sueño	26.50%	63
Mala Calidad de Sueño	73.50%	175

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La gráfica 12 y tabla 11 anteriores muestran la calificación global de Pittsburg, donde se observa que de acuerdo con el ICSP 73.50% (175/238) presenta mala calidad de sueño, mientras que el 26.50% (63/238) presenta buena calidad de sueño.

10.3 ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Para medir el IMC de la población estudiada se utilizó su peso en kilogramos, así como su talla en centímetros, esto para utilizar la fórmula predicha para dicho índice: $IMC = \text{masa}/\text{talla}^2$, determinando así el resultado en las categorías bajo peso, peso normal, sobrepeso, Obesidad leve, moderada o mórbida.

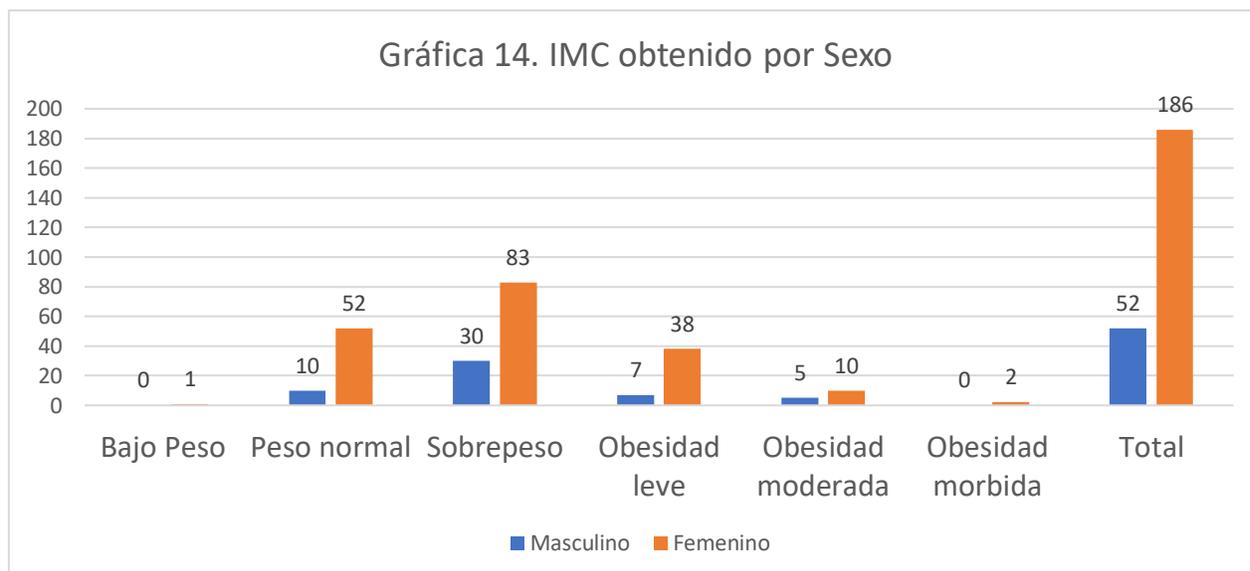


Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

Tabla 12. Índice de masa corporal		
IMC	Porcentaje	Frecuencia
Bajo peso	0.4%	1
Normal	26.1%	62
Sobrepeso	47.5%	113
Obesidad leve	18.9%	45
Obesidad moderada	6.3%	15
Obesidad mórbida	0.8%	2

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

En la gráfica 13 y tabla 12 anteriores muestran la evaluación obtenida del resultado de la fórmula del IMC que arrojando que el 47.5% (113/238) de las personas encuestadas presentó sobrepeso, 26.1% (62/238) presentó peso normal, el 18.9% (45/238) presentó obesidad grado I, el 6.3% (15/238) presentó obesidad moderada, 0.8% (2/238) presentó obesidad mórbida y solo el 0.4% (1/238) presentó bajo peso. Obteniendo una sumatoria total de sobrepeso y obesidad de 73.3% de las personas encuestadas.



Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

Tabla 13. IMC obtenido por Sexo

Variable	Peso (%)						Total
Sexo	Bajo Peso	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad leve	Obesidad moderada	Obesidad mórbida	
Masculino	0	10(4.2)	30(12.61)	7(2.94)	5(2.1)	0	52(21.85)
Femenino	1(0.42)	52(21.85)	83(34.87)	38(15.97)	10(4.2)	2(0.84)	186 (71.15)
Total	1(0.42)	62(26.05)	113(47.48)	45(18.91)	15(6.3)	2(0.84)	238

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección “Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología”2020. Elaboración Propia.

En la gráfica 14 y tabla 13 anteriores se observa la proporción de la evaluación del IMC de acuerdo con el peso encontrando un 12.61% (30/238) en el sexo masculino de sobrepeso mientras que en el femenino se encontró el 34.87% (83/238), en cuanto a la obesidad leve se encontró en el sexo masculino un 2.94% (7/238) y 15.97 (38/238) en el femenino, en cuanto a la obesidad moderada se encontró en el sexo masculino un 2.1%(5/238) y 4.2%(10/238) en el sexo femenino, y finalmente en cuanto a la obesidad mórbida solo se encontró en el sexo femenino en un 0.84% (2/238).

10.4 ASOCIACIÓN ENTRE MALA CALIDAD DE SUEÑO Y OBESIDAD

Para la obtención de la asociación entre mala calidad de sueño y obesidad se utilizaron tablas cruzadas y se realizó la búsqueda con las diferentes variables, obteniendo las razones de momios correspondientes, mediante la comparación de frecuencias bivariadas. Para determinar la asociación se obtuvo la prueba de χ^2 , así como también se realizaron modelos de regresión logística para eliminar la confusión de las variables estudiadas fuera de la independiente (sobrepeso, obesidad y la suma de obesidad y sobrepeso) obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 14. Calidad de sueño y obesidad									
Variable	Categorías	Normal	Obesidad	X ²	P	RM	p	IC	
								Inferior	Superior
Sueño	Sin problemas de sueño	20	19	0.11	0.74	1.14	0.58	0.53	2.44
	Mala calidad de sueño	43	44						
Sexo	Femenino	53	50	0.26	0.61	1.27	0.7	0.51	3.2
	Masculino	10	12						
Doble jornada	No	55	52	0.3	0.59	1.32	0.71	0.48	3.61
	Si	8	10						
Tipo de contratación	Base	57	60	2.069	0.15	0.32	0.08	0.06	1.63
	Otros	6	2						
Escolaridad	Licenciatura	55	46	3.46	0.06	2.39	0.07	0.95	5.99
	Técnico	8	16						
	Matutino	15	18			1			
	Vespertino	14	11	0.63	0.27	1.52	0.21	0.53	4.34
Turno	Noche	22	22	0.16	0.69	1.2	0.35	0.49	2.96
	Jornada acumulada	12	11	0.25	0.62	1.31	0.31	0.45	3.8

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La tabla anterior nos muestra las variables estudiadas, la probabilidad de riesgo así como la posible asociación con la obesidad en la cual se encontró un exceso de riesgo **OR de 14% (IC95% 0.53-2.44)** de obesidad en trabajadores que tuvieron una mala calidad de sueño, sin embargo, no se encontró significancia estadística **p=0.74**, al realizar la regresión logística para la obesidad controlando la confusión con diferentes variables (escolaridad, edad, sexo, contratación y turno) se encontró un exceso de riesgo del **31% (IC95% 0.57-2.99)**, sin embargo, tampoco se pudo obtener significancia estadística teniendo una **p= 0.53**. Se encontró que el sexo masculino y la escolaridad técnica tuvieron un exceso de riesgo del 27% (IC95% 0.51-3.2) y un riesgo 2.39 veces más (IC 95% 0.95-5.99) para presentar obesidad respectivamente siendo no significativo con una **p= 0.70** y **0.07** respectivamente, sin embargo, al realizar el control de la confusión se encontró que la escolaridad técnica tuvo un riesgo 2 veces más (IC95% 1.02-8.05) con una **p=0.05**. Existe menor riesgo **OR 0.32 (IC95% 0.06-1.63)** al ser de contratación de base de presentar obesidad, no encontrando significancia estadística teniendo una **p=0.08**. Se encontró un exceso de Riesgo **OR de 52% (IC95% 0.53-4.34)**, **20% (IC95% 0.49-2.96)** y **31% (IC95% 0.45-3.80)** de obesidad en trabajadores del turno vespertino, nocturno y jornada acumulada respectivamente en comparación al turno matutino. Al realizar la

Regresión logística para la edad se encontró un exceso de riesgo de OR 6% (IC95 1.02-1.11) por cada año cumplido. Al realizar la prueba de χ^2 no se encontró asociación significativa con ninguna variable del estudio teniendo para la variable de calidad de sueño una χ^2 de 0.11 con una $p=0.74$.

Con fines académicos se buscó también los resultados con la variable de sobrepeso y de la suma de este con obesidad, encontrando los siguientes resultados:

Tabla Sobrepeso

Tabla 15. Calidad de sueño y sobrepeso

Variable	Categorías	Normal	Sobrepeso	χ^2	P	RM	p	IC	
								Inferior	Superior
Sueño	Sin problemas de sueño	20	25	1.97	0.16	1.63	0.16	0.82	3.27
	Mala calidad de sueño	43	88						
Sexo	Femenino	53	83	2.57	0.1	1.92	0.11	0.87	4.24
	Masculino	10	30						
Doble jornada	No	55	95	0.34	0.56	1.3	0.56	0.53	3.19
	si	8	18						
Tipo de contratación	Base	57	109	2.7	0.1	0.35	0.1	0.1	1.29
	Otros	6	4						
Escolaridad	Licenciatura	55	95	0.34	0.56	1.3	0.56	0.31	3.19
	Técnico	8	18						
Turno	Matutino	44	15			1			
	Vespertino	14	22	1.44	0.23	1.71	0.23	0.71	4.13
	Noche	22	24	5.68	0.02	2.68	0.017	1.18	6.12
	Jornada acumulada	12	21	1.22	0.27	1.67	0.27	0.67	4.2

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La tabla anterior nos muestra las variables estudiadas, la probabilidad de riesgo y la probable asociación con el sobrepeso en la cual se encontró un exceso de riesgo **OR de 63% (IC95% 0.82-3.27)** de sobrepeso en trabajadores que tuvieron una mala calidad de sueño, sin embargo, no se encontró significancia estadística **p=0.16**, al realizar la regresión logística para el sobrepeso controlando la confusión con diferentes variables (escolaridad, edad, sexo, contratación y turno) se encontró un exceso de riesgo del 65% (IC95% 0.80-3.40), sin embargo tampoco se pudo obtener significancia estadística teniendo una **p= 0.18**. Se encontró que el sexo masculino, así como la escolaridad técnica tuvieron un exceso de riesgo **OR de 91% (IC95%**

0.87-4.24) y 30% (IC95% 0.31-3.19) respectivamente, no encontrando significancia estadística **p=0.11 y 0.56** respectivamente. Existe menor riesgo **OR 0.35 (IC95% 0.10-1.29)** al ser de contratación de base de presentar sobrepeso, no encontrando significancia estadística teniendo una **p=0.1** Se encontró un exceso de Riesgo **OR de 71% (IC95% 0.71-4.13), y 67% (IC95% 0.67-4.20)** de sobrepeso en trabajadores del turno vespertino, y jornada acumulada respectivamente en comparación al turno matutino no encontrando significancia estadística, sin embargo al registrar probabilidad de riesgo para presentar sobrepeso en el turno nocturno se encontró una probabilidad de riesgo OR 2 veces más **(IC95% 0.67-4.20)** para presentar obesidad en el turno nocturno siendo este significativo encontrando una **p=0.017**. Al realizar la prueba de **X²** no se encontró asociación significativa con ninguna variable del estudio teniendo para la variable de calidad de sueño una **X²** de 1.97 con una **p=0.16**.

Tabla Sobrepeso y Obesidad

Tabla 16. Calidad de sueño y la suma de sobrepeso y obesidad.									
Variable	Categorías	Normal	Sobrepeso+ Obesidad	X ²	P	RM	P	IC	
								Inferior	Superior
Sueño	Sin problemas de sueño	20	43	1.23	0.27	1.42	0.27	0.76	2.69
	Mala calidad de sueño	43	132						
Sexo	Femenino	53	133	2.57	0.18	1.91	0.11	0.87	4.24
	Masculino	10	42						
Doble jornada	No	55	52	0.3	0.59	1.32	0.59	0.48	3.61
	Si	8	10						
Tipo de contratación	Base	57	169	3.595	0.06	0.38	0.06	0.11	1.09
	Otros	6	6						
Escolaridad	Licenciatura	55	141	0.33	0.23	1.3	0.56	0.53	3.19
	Técnico	8	34						
Turno	Matutino	15	62	1.4	0.24	1.65	0.24	0.16	1.06
	Vespertino	14	35						
	Noche	22	46						
	Jornada acumulada	12	32	3.09	0.32	1.55	0.78	0.65	3.7

Fuente: Base de datos Instrumento de recolección "Cuestionario Calidad de sueño y Obesidad en personal de enfermería de Centro Médico Nacional Siglo XXI Hospital Oncología"2020. Elaboración Propia.

La tabla anterior nos muestra las variables estudiadas, la probabilidad de riesgo y la probable asociación con la suma del sobrepeso y obesidad combinadas, en la cual se encontró un exceso de riesgo **OR de 42% (IC95% 0.76-2.69)** de obesidad en trabajadores que tuvieron una mala calidad de sueño, sin embargo, no se encontró significancia estadística **p=0.27**, al realizar la regresión logística para el sobrepeso y obesidad combinados controlando la confusión con diferentes variables se encontró un exceso de riesgo del 54% (**IC95% 0.80-2.95**), sin embargo tampoco se pudo obtener significancia estadística teniendo una **p= 0.18**. Se encontró que el sexo masculino, así como la escolaridad técnica tuvo un exceso de riesgo con un OR de 91% (**IC95% 0.87-4.24**) y 30% (**IC95% 0.53-3.19**) más que el sexo femenino y la escolaridad técnica respectivamente. Existe menor riesgo OR de 0.38 (**IC95% 0.11-1.09**) ser de base para presentar obesidad y sobrepeso, no encontrando significancia estadística siendo **p= 0.58**. Se encontró un exceso de Riesgo **OR de 65% (IC95%0.16-1.06), 97% (IC95% 0.92-4.22) y 55% (IC95% 0.65-3.70)** de obesidad en trabajadores del turno vespertino, nocturno y jornada acumulada en comparación al turno matutino respectivamente. Al realizar la prueba de **X²** no se encontró asociación significativa con ninguna variable del estudio teniendo para la variable de calidad de sueño una **X²** de 1.23 con una p=0.27.

11. DISCUSIÓN

En la población de estudio, se observó una prevalencia de sobrepeso y obesidad, en general, del 73.3%, muy similar a lo que reportó la encuesta de ENSANUT 2018, la cual refiere una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 76.8% en mujeres y 73% en hombres y la prevalencia de sobrepeso en un 42% en hombres y 36.7% en mujeres (21). En nuestro estudio la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en el sexo femenino con un 34.87%, a diferencia del hombre con un 20.94%. Lo anterior puede deberse a que el sexo femenino predomina sobre el masculino en el personal de enfermería.

Es importante mencionar que también se encontró un 73.50% de mala calidad del sueño en nuestro estudio, para los trabajadores de enfermería; mientras que el 26.50%, presentó buena calidad de sueño, aunque existen pocos estudios epidemiológicos en nuestro país relacionados con los trastornos del sueño, se calcula que cerca del 30% de los mexicanos tiene algún problema del sueño (60), esta alta prevalencia en el estudio se puede deber al tipo de trabajo que llega a tener el personal de enfermería, el cual puede ser de tipo nocturno, vespertino o de jornada acumulada o duplicidad de jornada o trabajo.

A nivel internacional se han documentado varias prevalencias de alteraciones del sueño, en especial el insomnio de 37.2% en Francia e Italia, 27.1% en Estados Unidos y 6.6% en Japón (61). Sin embargo, un estudio realizado por Elvira Cavada et al. (2015) que utilizó específicamente el ICSP para medir la prevalencia de la calidad de sueño en la Clínica Hospital ISSSTE Orizaba en Veracruz, México, encontraron un 76% de alteraciones en la calidad de sueño (mala calidad de sueño) en hombres y mujeres de 40 a 59 años, contra 23.50% sin alteración (buena calidad de sueño). Esto apoya lo encontrado en nuestro estudio (62). La alta prevalencia de mala calidad de sueño puede deberse a que en este estudio un 28.57% del personal

de enfermería que se entrevistó fue del turno nocturno, así como personal de jornada acumulada con un 28.49%, recordando que son turnos laborales donde existen varios trastornos del sueño, así como mala calidad de sueño por el turno trabajado y está asociado a una variedad de problemas fisiológicos que pueden afectar la salud de los trabajadores.

En el presente estudio se muestra como los trabajadores del área de enfermería con mala calidad de sueño tienen un exceso de riesgo de 31% para desarrollar obesidad, esto después del ajuste por factores de confusión, encontrando una razón de momios (OR) con obesidad y mala calidad de sueño de 1.31 (Intervalo de confianza (IC 95%) (0.57-2.99; $p=0.53$), no significativa, pero con un intervalo de hasta 2.99 veces mayor probabilidad de riesgo de presentar obesidad si hay mala calidad de sueño, lamentablemente la prueba de ji cuadrada no resultó significativa. Se encontraron también OR para sobrepeso y el conjunto del sobrepeso y obesidad, encontrando después del ajuste por posibles factores confusores 1.65 (IC 95% 0.80-3.40) y 1.68 (IC 95% 0.77-3.70), respectivamente, sin embargo, no se encontró significancia estadística.

Según la bibliografía consultada, la asociación entre obesidad y mala calidad de sueño ha sido inconsistente, encontrando algunos estudios con asociaciones importantes entre la obesidad y la mala calidad de sueño o menor cantidad de horas al dormir, mientras que otras muestran un riesgo mínimo, que se acerca a los resultados de nuestro estudio. Entre estos estudios encontramos el de **Rahe et al (45)** que reportó una **OR de 1.07**, (IC 95% **1.01-1.13**), sin embargo, en sus modelos multivariados se encontró un OR 1.71 (IC95% 1.01-2.87) ajustado con las covariables (edad, dependencia de alcohol, trabajos con cambio de turno, actividad física, consumo de cafeína, ansiedad, depresión, medicación). Así como el estudio de **Sanjay et al (47)** que reportó una **OR de 1.15 (IC del 95%: 1.04, 1.26)** que es una probabilidad de riesgo menor al obtenido por nuestro estudio, este estudio al realizar modelos multivariados de regresión logística (edad, IMC, actividad física y dieta) no fue afectado por diferentes covariables y el riesgo se mantuvo significativo. **Perla A. Vargas et al** documentaron **OR=1.66, (IC del 95% 1.08, 2.57) $p < .05$** después del control de las variables confusoras (edad y sexo), teniendo un 66% de probabilidad de riesgo de padecer obesidad si se tiene una mala calidad de sueño, esto apoya nuestro resultado encontrado del 31%. Mientras que el estudio de **Chang H et al.** encontraron que la relación entre la mala calidad de sueño y sobrepeso y obesidad, utilizando modelos de regresión logística un **OR para sobrepeso de 1.40 (IC 95% 1.63-1.68) $p < 0.001$ y para obesidad OR 1.60 (95% IC 1.272-2.018) $p < 0.001$.**

Estos estudios contrastan con aquellos donde únicamente se utilizaron las horas de sueño y el índice de masa corporal, como variables de estudio sin medir la calidad del sueño, como los estudios de **Mayumi Watanabe et al (50)** donde se encontró una (OR) para obesidad y corta duración del sueño menor de 6hrs de **1.91 (95%CI 1.36, 2.67)**, en este estudio también se realizó la regresión logística para ajuste con covariables no encontrando cambios significativos, el estudio de **Theorell et al (51)** se encontró una razón de riesgos para obesidad y corta duración del sueño menor

de 6hrs de **1.85 (IC 95%, 1.14-3.02)**, el estudio de **M Anic. et al (52)** se encontró una razón de riesgos ya ajustada a variables confusoras para menor 6hrs de: **1.89; (IC 95%: 1.45-2.47)**, encontrando en estos estudios una probabilidad de padecer obesidad de casi 2 veces más para presentar obesidad si se tiene una menor cantidad de horas de sueño dormidas. Un estudio de metaanálisis de estudios prospectivos **Yili Wu et al 2014 (49)** donde se estudió la asociación longitudinal entre la obesidad y la duración del sueño encontró **1.45; 95% (CI 0.98–1.15)** de probabilidad de riesgo, concluyendo que la duración del sueño esta significativamente asociada a la obesidad.

Nuestros resultados apoyan a lo obtenido por los primeros estudios donde es utilizado el ICSP, sin embargo, no se logró tener alto nivel de significancia posiblemente asociado al tamaño total de la muestra que dificultó tener conclusiones sólidas, así como no se pudo comprobar la asociación entre las variables estudiadas de acuerdo con la prueba de ji cuadrada.

12. LIMITACIONES

Dentro de las limitaciones más importantes del estudio fue el tamaño de la muestra, ya que no se alcanzó un tamaño considerable para aumentar los efectos de significancia estadística y evitar el error aleatorio, esto debido al acortamiento de tiempo para la recolección de información y el análisis de esta únicamente realizándose la muestra calculada para el estudio.

Es importante mencionar que no se midieron algunas variables confusoras por ejemplo, la actividad física, la dieta y el estilo de vida.

13. CONCLUSIONES

Aunque es bien sabido que el desequilibrio entre la alimentación y la actividad física afectan directamente al índice de masa corporal generando sobrepeso y obesidad este estudio apoya a otros autores al dejar en claro que la mala calidad del sueño puede llevar al sobrepeso y a la obesidad, como un factor que apoya a la mala alimentación y al sedentarismo.

Varios estudios que se han realizado buscando una asociación han encontrado que las causas son más complejas de lo que parecen.

En general esta investigación a pesar a que no se encontró una asociación significativa, en el modelo multivariado se encontró una Razón de Riesgo de 31% para padecer obesidad, así como un exceso de riesgo mayor para sobrepeso del 63%, si existe mala calidad de sueño, lo que nos refleja que los resultados apuntan hacia un riesgo inminente, sin embargo, al no encontrar significancia estadística, estos deben de tomarse con cautela.

La importancia de este trabajo radica en haber profundizado en la variable de calidad del sueño que tienen trabajadores de la salud y observa el impacto que puede tener en el peso de estos lo cual afecta directamente la salud.

Nuestros resultados sugieren una necesidad imperiosa de tratar las alteraciones del sueño, particularmente en trabajadores que vean afectado su ciclo del sueño por su turno de trabajo, esto con la finalidad de preservar la salud.

Nuestro trabajo sugiere la necesidad de expandir los esfuerzos y continuar la investigación en este campo de estudio de los programas en materia de prevención de la salud promoviendo de forma importante la necesidad de una higiene de sueño adecuada y educación sobre esta no solo al personal de salud sino a la población en general.

14 BIBLIOGRAFÍA

1. Talero-Gutiérrez C, Durán-Torres F, Pérez I. Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Rev Cienc Salud*. 2013;11(3):333-48. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n3/v11n3a08.pdf>
2. Velayos JL, Molerés FJ, Irujo AM, Yllanes D, Paternain, B. Bases anatómicas del sueño. *Anales Sis San Navarra*. 2007;30(Supl. 1):7-17. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200002&lng=es
3. Siegel JM. Do all animals sleep? *Trends Neurosci*. 2008;31(4):208-13. DOI: 10.1016/j.tins.2008.02.001.
4. Mattson-Porth C, Matfin GP. *Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*. 8th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
5. Vassalli A, Dijk DJ. Sleep functions: current questions and new approaches. *Eur J Neurosci*. 2009;29(9):1830-41. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2009.06767.x
6. Mullington JM, Haack M, Toth M, Serrador, JM, Meier-Ewert HK. Cardiovascular, inflammatory and metabolic consequences of sleep deprivation. *Prog Cardiovasc Dis*. 2009;51(4):294-302. DOI: 10.1016/j.pcad.2008.10.003
7. Sierra, JC, Jiménez Navarro, C, Martín Ortíz, JD. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*. 2002; 25(6):35-43. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17415>
8. Consensus Conference Panel, Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM. Recommended amount of sleep for a Healthy Adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *J Clin Sleep Med*. 2015;11(6):591-2. DOI: 10.5664/jcsm.4758.
9. Masalán-A MP, Sequeida-Y J. & Ortiz-C M. (2013). Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos: *Rev Chil Pediatr*. 2013;84(5): 554-64. Disponible en: <https://plataforma.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/3052>.

10. Stranges S, Tigbe W, Gómez-Olivé FX, Thorogood M, Kandala NB. Sleep problems: an emerging global epidemic? Findings from the INDEPTH WHO-SAGE study among more than 40,000 older adults from 8 countries across Africa and Asia. *Sleep*. 2012;35(8):1173-81. DOI: 10.5665/sleep.2012
11. Montejano R, Olmedo A. El sueño: fuente o problema de salud. *Educare*. 2008; 21: 47.
12. España RA, Scammell TE. Sleep neurobiology from a clinical perspective. *Sleep*. 2011;34(7):845-58. DOI: 10.5665/SLEEP.1112.
13. Gaultney JF, Collins-McNeil J. Lack of sleep in the workplace: what the psychologist-manager should know about sleep. *The Psychologist-Manager Journal*. 2009;12(2):132-48. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10887150902905454>
14. Petrov ME, Lichstein KL, Baldwin CM. Prevalence of sleep disorders by sex and ethnicity among older adolescents and emerging adults: relations to daytime functioning, working memory and mental health. *J Adolesc*. 2014;37(5):587-97. DOI: 10.1016/j.adolescence.2014.04.007.
15. Hobson JA, Pace-Schott EF. The cognitive neuroscience of sleep: neuronal systems, consciousness and learning. *Nat Rev Neurosci*. 2002;3(9):679-93. DOI: 10.1038/nrn915.
16. Meerlo P, Mistlberger RE, Jacobs BL, Heller HC, McGinty D. New neurons in the adult brain: the role of sleep and consequences of sleep loss. *Sleep Med Rev*. 2009;13(3):187-94. DOI: 10.1016/j.smrv.2008.07.004
17. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, de la Vega-Pacheco A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex*. 2008;144(6):491-96. Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/bgmm/2008/6/2008%20Nov-Dic%3B144\(6\)491-496.pdf](http://www.anmm.org.mx/bgmm/2008/6/2008%20Nov-Dic%3B144(6)491-496.pdf)
- 18 Rivera J, Hernández M, Aguilar C, Vadillo F, Murayama C. *Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado*. México, DF: Academia Nacional de Medicina, UNAM; 2013.
19. Rivera-Dommarco JA, Colchero M, Fuentes ML, González de Cosío-Martínez T, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Licon G, et al. *La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018.
20. Villa AR, Escobedo MH, 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. Disponible en: http://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2004-140-SUP2-21-26.pdf
21. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*

- 2018-19: metodología y perspectivas. *Salud Pública De México*. 2021;61(6):917-23. DOI: 10.21149/11095
22. WHO Consultation on Obesity. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization; 2000, 124p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330?locale-attribute=es&>
23. Hernández-Jiménez S. Fisiopatología de la obesidad. *Gac Med Mex*. 2004;140(supl. 2): 27-32. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2004-140-SUP2-27-32.pdf
24. Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México: Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Salud; 2010. Disponible en: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/635/1/images/programadeaccion_sept.pdf
25. Pérusse L, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Rankinen T, Snyder E, Sands J, et al. The human obesity gene map: the 2000 update. *Obes Res*. 2001;9(2):135-69. doi: 10.1038/oby.2001.17
26. Kumar V, Abbas AK. Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. 9ª ed. Barcelona: Elsevier Health Sciences; 2015.
27. Dávila-Torres J, González-Izquierdo J, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(2):240-9. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54
28. Catenacci VA, Hill JO, Wyatt HR. The obesity epidemic. *Clin Chest Med*. 2009;30(3):415-44, vii. doi: 10.1016/j.ccm.2009.05.001.
29. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic Report of a WHO Consultation WHO Technical Report Series 894. World Health Organization: Geneva; 2000. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Yehya-Salih/post/Article-on-overweight-obesity-and-incident-asthma/attachment/5d84aaeb3843b0b982652459/AS%3A805156153204747%401568975594689/download/OBESITY-+PREVENTING+AND+MANAGING.pdf>
30. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B, Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)*. 2007;128(5): 184-96. DOI: 10.1016/S0025-7753(07)72531-9
31. Barquera-Cervera S, Campos-Nonato I, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas desalud para su control y prevención. *Gac Med Mex*. 2010;146(6):397-407. Disponible en: http://anmm.org.mx/GMM/2010/n6/38_vol_146_n6.pdf

32. Buijs RM, van Eden CG, Goncharuk VD, Kalsbeek A. The biological clock tunes the organs of the body: timing by hormones and the autonomic nervous system. *J Endocrinol.* 2003;177(1):17-26. DOI: 10.1677/joe.0.1770017
33. Siegel JM. Clues to the functions of mammalian sleep. *Nature.* 2005;437(7063):1264-71. DOI: 10.1038/nature04285.
34. Cárdenas-Villareal VM, Hernández-Carranco RG. El Rol del Sueño como Riesgo de obesidad. *Desarrollo Científ Enferm.* 2012;20(1):14-8. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/20pdf/20-014.pdf>
35. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med.* 2004;141(11):846-50. DOI: 10.7326/0003-4819-141-11-200412070-00008
36. Schmid SM, Hallschmid M, Jauch-Chara K, Born J, Schultes B. A single night of sleep deprivation increases ghrelin levels and feelings of hunger in normal-weight healthy men. *J Sleep Res.* 2008;17(3):331-4. DOI: 10.1111/j.1365-2869.2008.00662.x
37. Magee CA, Huang X-F, Iverson DC, Caputi P. Acute Sleep Restriction alters neuroendocrine hormones and appetite in healthy male adults. *Sleep and Biological Rhythms.* 2009;7(2):125-7. DOI:10.1111/j.1479-8425.2009.00396.x125
38. Escobar C, Angeles-Castellanos M, Miñana-Solis MC, Salgado-Delgado R. Disturbance of circadian rhythms as a predisposing factor for obesity and metabolic disease. En: Mas J. (Ed). *Advances in obesity-diabetes research at UNAM.* México: El Manual Moderno; 2010, 1-17 p.
39. Rand CS, Macgregor AM, Stunkard AJ. The night eating syndrome in the general population and among postoperative obesity surgery patients. *Int J Eat Disord.* 1997;22(1):65-9. DOI: 10.1002/(sici)1098-108x(199707)22:1<65::aid-eat8>3.0.co;2-0.
40. Martinez-Gomez D, Rey-López JP, Chillón P, Gómez-Martínez S, Vicente-Rodríguez G, Martín-Matillas M, et al. Excessive TV viewing and cardiovascular disease risk factors in adolescents. The AVENA cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2010;10:274. DOI: 10.1186/1471-2458-10-274
41. Hung HC, Yang YC, Ou HY, Wu JS, Lu FH, Chang CJ. The association between self-reported sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21(3):486-92. DOI: 10.1002/oby.20259.
42. Singh M, Drake CL, Roehrs T, Hudge DW, Roth T. The association between obesity and short sleep duration: a population-based study. *J Clin Sleep Med.* 2005 Oct 15;1(4):357-63. DOI: 10.5664/jcsm.26361

43. Doo M, Kim Y. Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. *Obes Res Clin Pract*. 2016;10(4):424-31. DOI: 10.1016/j.orcp.2015.08.010
44. Anujoo K, Stronks K, Snijder MB, Jean-Louis G, Rutters F, van den Born BJ, et al. Relationship between short sleep duration and cardiovascular risk factors in a multi-ethnic cohort - the helius study. *Sleep Med*. 2015;16(12):1482-8. DOI: 10.1016/j.sleep.2015.08.014.
45. Rahe C, Czira ME, Teismann H, Berger K. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Med*. 2015;16(10):1225-8. DOI: 10.1016/j.sleep.2015.05.023.
46. Gangwisch JE, Malaspina D, Boden-Albala B, Heymsfield SB. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I. *Sleep*. 2005;28(10):1289-96. DOI: 10.1093/sleep/28.10.1289
47. Patel SR, Malhotra A, White DP, Gottlieb DJ, Hu FB. Association between reduced sleep and weight gain in women. *Am J Epidemiol*. 2006;164(10):947-54. DOI: 10.1093/aje/kwj280
48. Vargas PA, Flores M, Robles E. Sleep quality and body mass index in college students: the role of sleep disturbances. *J Am Coll Health*. 2014;62(8):534-41. DOI: 10.1080/07448481.2014.933344
49. Wu Y, Zhai L, Zhang D. Sleep duration and obesity among adults: a meta-analysis of prospective studies. *Sleep Med*. 2014;15(12):1456-62. DOI: 10.1016/j.sleep.2014.07.018
50. Watanabe M, Kikuchi H, Tanaka K, Takahashi M. Association of short sleep duration with weight gain and obesity at 1-year follow-up: a large-scale prospective study. *Sleep*. 2010;33(2):161-7. DOI: 10.1093/sleep/33.2.161
51. Theorell-Haglöw J, Berglund L, Berne C, Lindberg E. Both habitual short sleepers and long sleepers are at greater risk of obesity: a population-based 10-year follow-up in women. *Sleep Med*. 2014;15(10):1204-11. DOI: 10.1016/j.sleep.2014.02.014
52. Anic GM, Titus-Ernstoff L, Newcomb PA, Trentham-Dietz A, Egan KM. Sleep duration and obesity in a population-based study. *Sleep Med*. 2010;11(5):447-51. DOI: 10.1016/j.sleep.2009.11.013
53. Akerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occup Med (Lond)*. 2003;53(2):89-94. DOI: 10.1093/occmed/kqg046
54. Téllez-López A, Villegas-Guinea DR, Juárez-García DM, Segura-Herrera LG, Avilés-Fuentes L. Trastornos y calidad de sueño en trabajadores industriales de turno rotatorio y turno fijo diurno. *Universitas Psychologica*. 2015;14(2):695-705. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/647/64747729024.pdf>

55. Nogareda-Cuixart C, Nogareda-Cuixart S. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España; 1997. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp_455.pdf/90704425-21f3-419a-b356-1f2ddb9e2766
56. Moraes W, Poyares D, Zalcman I, de Mello MT, Bittencourt LR, Santos-Silva R, et al. Association between body mass index and sleep duration assessed by objective methods in a representative sample of the adult population. *Sleep Med.* 2013;14(4):312-8. DOI: 10.1016/j.sleep.2012.11.010
57. Deitel M. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1.7 billion people. *Obes Surg.* 2003;13(3):329-30. DOI: 10.1381/096089203765887598
58. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Flores M, Durazo-Arvizu R, Kanter R, et al. Obesity and central adiposity in Mexican adults: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex.* 2009;51 Suppl 4:S595-603. DOI: 10.1590/s0036-36342009001000014
59. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza A, Rivera-Dommarco JA. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, 2000-2012. *Salud Publica Mex.* 2013;55(Supl 2):S151-60. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800012
60. Collado-Ortiz MÁ, Sánchez-Escandón O, Almanza-Islas JA, Arch-Tirado E, Arana-Lechuga Y. (2016) Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *An Med (Mex).* 2016;61(2):87-92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc162b.pdf>
61. Leger D, Poursain B. An international survey of insomnia: under-recognition and under-treatment of a polysymptomatic condition. *Curr Med Res Opin.* 2005;21(11):1785-92. DOI: 10.1185/030079905X65637
62. Cabada-Ramos E, Cruz-Corona J, Pineda-Murguía C, Sánchez-Camacho H, Solano-Heredia E. Calidad del sueño en pacientes de 40 a 59 años. *Rev Esp Med Quir.* 2015;20(3):275-83. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47345918002>