



Una Institución Adventista

Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de la cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, 2016

Por:

Karem Johanna Plaza Vera

“Lima, Febrero de 2017

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela profesional de Nutrición Humana



Una Institución Adventista

Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y
circunferencia de la cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista
de Lima, 2016

Por:

Karem Johanna Plaza Vera

Asesor:

Mg. Johnny Percy Ambulay Briceño

Lima, Febrero de 2017

Como citar:

Vancouver

1. Plaza Vera K. Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, 2016 [Licenciatura]. Universidad Peruana Unión; Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.

APA

Plaza Vera, K. (2017). *Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, 2016* (Licenciatura). Universidad Peruana Unión; Facultad de Ciencias de la Salud.

Turabian

Plaza Vera, Karem Johanna. "Relación Entre Calidad De Sueño Con El Grado De Obesidad Y Circunferencia De Cintura En Comerciantes Del Gran Mercado Mayorista De Lima, 2016". Licenciatura, Universidad Peruana Unión; Facultad de Ciencias de la Salud, 2017.

Ficha calcográfica elaborada por el centro de Recursos para el aprendizaje e investigación – CRAI – del a UPeU

TNH Plaza Vera, Karem Johanna

2 Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y

P66 circunferencia de la cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista

2017 de Lima, 2016 / Karem Johanna Plaza Vera; Asesor: Mg. Johnny Percy Ambulay Briceño. -- Lima, 2017.

73 páginas: anexos, tablas

Tesis (Licenciatura)--Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias la Salud. EP. de Nutrición Humana, 2017.

Incluye referencias y resumen.

Campo del conocimiento: Nutrición Humana.

1. Calidad de sueño. 2. Obesidad. 3. Circunferencia de cintura.

CDD 613.25

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

Johnny Percy Ambulay Briceño, de la Facultad de Ciencias de la Salud / Escuela Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: *“Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, 2016”* constituye la memoria que presenta la **Bachiller Karem Johanna Plaza Vera** para aspirar al título de Profesional de/Grado académico de Licenciatura en Nutrición Humana ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en *Lima*, 01 de marzo del 2017.


Nombre y apellidos del asesor

Relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y
circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista
de Lima, 2016

TESIS

Presentada para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición
Humana

JURADO CALIFICADOR

Lic. Mery Rodríguez Vásquez
Presidente

Mg. Elisa Romy Rodríguez López
Secretaria

Ing. Félix Nicolás Palacios Morales
Vocal

Mg. María Alina Miranda Flores
Vocal

Mg. Johnny Percy Ambulay Briceño
Asesor

Ñaña, 28 de febrero de 2017

Dedicatoria

Dedico esta investigación a:

A Dios quien me ha dado la fuerza y fe para terminar mi carrera.

A mis padres: Elizabeth y Jhonny, por ser mi ejemplo y motivación para superarme cada día. En ellos me quiero reflejar por sus virtudes y su gran corazón que me lleva admirarlos.

A mis hermanos: Kevin y Karime quienes son parte fundamental en mi vida a quienes amo.

A mis abuelitos y familiares, porque ellos siempre están a mi lado brindándome su apoyo y consejo

Agradecimientos

A mi Asesor: Mg Johnny Ambulay quien con su esfuerzo, dedicación y paciencia me ha guiado en este proceso, asimismo, con sus conocimientos me ha inculcado amor por la investigación.

Al profesor: David Aliaga, quien con su ayuda he podido sacar mis resultados.

A mi profesora Mg. Mayra Cabrera quien fue parte fundamental en mi formación inculcándome valores y principios cristianos, asimismo, por su constante motivación a nunca rendirme con las adversidades de la vida.

A mis compañeras Radmila y Lissette que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado mis ganas de seguir adelante en mi carrera.

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	v
Agradecimientos	vi
Índice de tablas.....	xi
Índice de anexos	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Capítulo I.....	16
El problema.....	16
1. Planteamiento del problema.....	16
2. Formulación del problema.....	18
3. Objetivos.....	18
3.1 Objetivo general	18
3.2 Objetivo específicos.....	18
4. Justificación	15
Capítulo II.....	16
Marco teórico	16
1. Antecedentes de la investigación	16
2. Marco bíblico filosófico	16
3. Marco teórico	17
3.1. Calidad del sueño	17
3.1.1 Definición.....	17
3.1.2 Sueño.....	17
3.1.3 Historia del sueño.....	18
3.1.4 Ritmo circadiano.....	18
3.1.5 Mecanismos del sueño.....	19

3.1.6	Fenómenos cíclicos durante el sueño.....	20
3.1.7	Ondas cerebrales.	21
3.1.8	Clasificación de la onda cerebral.	21
3.1.9	Etapas del sueño.....	22
	Sueño no MOR	22
	Sueño MOR.	23
3.1.10	Ciclo del sueño normal.....	23
3.1.11	Beneficios del sueño sobre los órganos.	23
3.1.12	Clasificación de los trastornos del sueño.....	24
	Síndrome de apnea obstructiva del sueño.	24
	Hipersomnias.....	24
	Parasomnias.	24
3.2.	Obesidad	25
3.2.1	Definición.....	25
3.2.2	Factores asociados a la obesidad.....	25
	Factores Genéticos	25
	Gen Lep-Ob	26
	Grelina	26
3.2.3	Factores ambientales.	26
3.2.4	Factores metabólicos.....	26
	Resistencia a la insulina.....	26
3.2.5	Signos y síntomas de la Obesidad.....	27
3.2.6	Clasificación de la obesidad	27
3.2.7	Problemas asociados a la obesidad	28
	Hipertensión arterial.	28
	Dislipidemias.....	28

Insuficiencia venosa periférica	28
Diabetes Mellitus.....	28
Ataque cardiaco	29
Cáncer de colón.....	29
Cáncer de mama.....	29
3.2.8 Sueño, hambre y saciedad como riesgo de obesidad.....	29
3.3. Circunferencia de la cintura.....	30
3.3.1 Definición.....	30
3.3.2 Clasificación de la circunferencia de la cintura.....	30
4. Definición de términos.....	31
Capítulo III.....	32
Materiales y métodos	32
1. Diseño y tipo de investigación.....	32
2. Variables de la investigación	32
2.1 Operacionalización de variables	33
3. Hipótesis de la investigación	34
3.1 Hipótesis general.....	34
3.2 Hipótesis específica.....	34
4. Delimitación geográfica y temporal.....	34
5. Participantes	34
5.1 Criterios de inclusión y exclusión	34
Criterios de inclusión	34
Criterios de exclusión	34
5.2 Características de la muestra	35
6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
6.1 Cuestionario de Índice de calidad de sueño de Pittsburg (ICSP)	37

6.2	Ficha de registro de datos antropométricos	37
7.	Proceso de recolección de datos	38
8.	Proceso y análisis de datos	38
9.	Consideraciones éticas.....	38
Capítulo IV	39
Resultados y discusión.....		39
1.	Resultados	39
2.	Discusión	43
Capítulo V	46
Conclusiones y recomendación.....		46
1.	Conclusiones	46
2.	Recomendaciones	47

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Clasificación de la obesidad</i>	27
Tabla 2: <i>Clasificación de la circunferencia de la cintura</i>	30
Tabla 3: <i>Distribución de la muestra según las variables sociodemográficas</i>	35
Tabla 4: <i>Distribución de la muestra según el grado de obesidad y género</i>	39
Tabla 5: <i>Distribución de la muestra según los niveles de la circunferencia de la cintura y género</i>	40
Tabla 6: <i>Distribución de la muestra según los niveles de calidad de sueño por género</i>	40
Tabla 7: <i>Relación entre la calidad de sueño y el grado de obesidad por género</i>	41
Tabla 8: <i>Relación entre la calidad de sueño y circunferencia de la cintura por género.</i>	42
Tabla 9: <i>Banco de preguntas</i>	62
Tabla 10: <i>Promedio de horas dormidas</i>	65
Tabla 11: <i>Relación entre grados de obesidad y circunferencia de la cintura por género.</i>	60

Índice de anexos

Anexo 1: <i>Delimitación geográfica y temporal</i>	54
Anexo 2: <i>Consentimiento informado</i>	55
Anexo 3: <i>Fichas</i>	56
Anexo 4: <i>Instrumento de medición</i>	58
Anexo 5: <i>Resultados descriptivos</i>	62

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima. El estudio fue cuantitativo, transversal y correlacional. La muestra estuvo conformada por 198 comerciantes; 116 mujeres y 86 varones obesos de 30 a 59 años. Para describir las variables calidad de sueño, obesidad y circunferencia de cintura se utilizaron tablas de frecuencia y porcentajes, y se evaluó la calidad de sueño con el Cuestionario de Índice de Calidad de Sueño Pittsburg (ICSP), asimismo, para determinar la relación entre las variables de estudio se utilizó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson. Los resultados mostraron que en ambos sexos hay mayor prevalencia de obesidad tipo II y de riesgo aumentado y, una mala calidad de sueño. Finalmente, se observó relación significativa entre la calidad de sueño y el grado de obesidad y circunferencia de la cintura solo en mujeres. Se sugiere que la mala calidad del sueño está relacionada con el aumento de riesgo a desarrollar obesidad y riesgo cardiovascular metabólico.

Palabras claves: Calidad de sueño, Obesidad, Circunferencia de cintura.

Abstract

This research aims to determine the relationship between the quality of sleep with the degree of obesity and waist circumference of the merchants in the “Gran Mercado Mayorista” market in Lima. The study was quantitative, transversal and correlational. The sample was conformed by 198 merchants; 116 women and 86 obese men aged 30 to 59. To describe the variables quality sleep, obesity and waist circumference, tables of frequency and percentages were used, and the quality of sleep was evaluated with the index of sleep quality questionnaire of Pittsburg (ICSP), likewise, to determine the relationship between the variables of study, the Pearson Chi-square statistical test was used. The results showed that in both genders there is a higher prevalence of obesity type II and increased risk, and a poor quality of sleep. Finally, a significant relationship was observed between the quality of sleep and the grade of obesity and circumference of the waist only in women. It is suggested that the poor quality of sleep is associated with increased risk to develop obesity and cardio-metabolic risk.

Key words: quality of sleep, obesity, waist Circuferencia.

Capítulo I

El problema

1. Planteamiento del problema

Las personas subestiman la importancia del sueño en su vida diaria, durmiendo menos horas de las recomendadas perjudicando su salud física y mental, entre los riesgos de salud asociados a la falta de sueño están las deficiencias del sistema inmunológico y cardiovascular, así como el aumento de peso (1).

El sueño es una necesidad humana básica, pero la mala calidad de sueño y los trastornos de este constituyen un problema de salud. Dormir adecuadamente ayuda al restablecimiento de la energía, elimina los radicales libres acumulados durante el día, regula y restaura la actividad eléctrica cortical, permite la regulación térmica, la regulación metabólica y endocrina, homeostasis sináptica, activación inmunológica y la consolidación de la memoria, entre otros (2).

Encuestas realizadas a poblaciones para valorar los hábitos de sueño han identificado que en los últimos 40 años la restricción parcial del sueño ha aumentado, especialmente en las sociedades modernas. Se ha identificado que las horas de sueño han disminuido de una hora y media a dos horas por día en los países desarrollados (3).

La Organización Mundial de la Salud (4), definió la obesidad como una enfermedad caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a un mayor riesgo para la salud. Esta enfermedad a nivel mundial ha ido aumentando a más del doble, desde 1980.

En el 2014 más de 1.900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones son obesos; asimismo, se estima que para el 2020 más de dos terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso u obesidad (4)..

En el 2015, México ocupó uno de los primeros lugares de prevalencia de obesidad a nivel mundial ; en la población adulta fue el 30 %, la cual es diez veces mayor que los

países de Japón y Corea 4%, mil millones de adultos tienen sobrepeso y otros 475 millones son obesos (5).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (6), de la encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015, en Perú, el 17,5% de las personas padecen obesidad, el 22,4% mujeres y el 13,3% hombres. Los departamentos con mayor obesidad son Tacna con el 30,4%, le siguen Tumbes e Ica con 26,2%, Moquegua 25,7% y la Provincia Constitucional del Callao, con 25,4%(7). Actualmente, en el Perú más del 63% de la población entre 30 y 59 años sufren de sobrepeso y obesidad.

La epidemia de la obesidad es considerada como el quinto factor de riesgo de muerte en el mundo, porque cada año mueren unos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia de sobrepeso u obesidad. Las causas asociadas a la obesidad son los malos hábitos alimentarios, conductuales, y las horas de sueño (8).

Esta epidemia, es responsable del 44% como desencadenante de diabetes, el 23% de cardiopatías isquémicas y entre 7 y 41% con la aparición de algunos cánceres (4,9). Por otro lado, la circunferencia de la cintura es un indicador de la grasa visceral y problemas cardiovasculares (8).

Un estudio epidemiológico reporta que la falta de sueño aumenta la prevalencia de obesidad, ya que la relación entre la restricción del sueño, aumento de apetito y ganancia de peso podrían derivarse de alteraciones en el metabolismo de hormonas que regulan el apetito (grelina) y hambre (leptina), y provocarían una disminución del gasto energético (3).

En el Perú, no se muestran estudios de investigación realizados sobre la relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura. El estudio está orientado a responder la pregunta si existe relación entre la calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en una población con contexto diferente de los estudios que se han realizado en otros países.

Por lo expuesto, se plantea el siguiente problema:

2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de la cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.

3.2 Objetivo específicos

- Determinar el grado de obesidad por género en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.
- Evaluar la circunferencia de cintura por género según el riesgo alto o aumentado en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.
- Determinar los niveles de calidad de sueño por género en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.
- Evaluar la relación entre calidad de sueño y grado de obesidad por género en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.
- Determinar la relación entre calidad de sueño y circunferencia de la cintura por género en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.

4. Justificación

Por su relevancia social, beneficiará directamente a los profesionales de la salud para conocer las implicancias de una mala calidad de sueño, y como este problema afecta irreversiblemente al ser humano, los resultados ayudarán a elaborar estrategias educativas en instituciones tanto del sector salud y educación para fomentar el hábito de dormir adecuadamente que conlleve a disminuir el riesgo de aumento de circunferencia de cintura y obesidad.

Según la relevancia práctica contribuirá con la reducción de las consecuencias de una mala calidad de sueño, obesidad y riesgo cardiovascular, asimismo, el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles como diabetes, síndrome metabólico, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares, ya que esto lleva a una mala calidad de vida en los comerciantes por la indisponibilidad de no asistir al trabajo y por los mayores costos en el tratamiento de enfermedades, afectando a la economía del país.

Capítulo II

Marco teórico

1. Antecedentes de la investigación

Un estudio realizado por Rahe et al. (10), en Alemania en el 2015, su objetivo fue determinar la asociación entre la mala calidad del sueño y la obesidad. De tipo prospectivo. Donde participaron 753 personas de 35 a 65 años. Para el cual se utilizó el cuestionario que evalúa el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (ICSP), también se evaluó peso, talla, circunferencia de la cintura. Se clasificó el ICSP ≤ 5 como "durmientes buenos" y, ICSP > 5 como "durmientes pobres". En los resultados se reportaron que el 65,3% fueron "buenos durmientes" y 34,7% como "durmientes pobres". Los durmientes pobres eran en su mayoría, mujeres que, tenían un menor nivel educativo, y pobres en hábitos. Los autores sugieren que la mala calidad del sueño predice la obesidad.

Otro estudio realizado por Doo et al. (11), en Corea en el 2015, evaluaron la asociación entre la duración del sueño y la obesidad modificada por la ingesta dietética de macronutriente. De tipo transversal. Para la cual participaron 14.111 sujetos de edades de 20 a 79 años. Se utilizó encuestas dietéticas, visitas de salud y exámenes bioquímicos. Los resultados indicaron que las mujeres con corta duración de sueño, tenían una baja ingesta de proteína y alta en hidratos de carbono, mientras que los hombres con corta duración tenían baja ingesta de proteína y alta en grasa. Por otro lado, la restricción del sueño menor de seis horas por día dio lugar a un mayor índice de masa corporal, nivel de triglicéridos en plasma y la prevalencia a la obesidad. El sueño corto se asoció positivamente con la obesidad en las mujeres, pero no para los hombres.

Además, Anujoo et al (12), en Ámsterdam, en el 2015, ejecutaron un estudio con el propósito de investigar la asociación entre la duración del sueño corto y factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, obesidad y lípidos en suero.

Este estudio fue realizado en 12.805 personas de 18 a 78 años de los países turcos, marroquíes, surinamés, holandés, ghanés. Los datos utilizados fueron de referencia de HELIUS, donde se reportó el cuidado de la salud entre los diferentes grupos étnicos y, la duración del sueño. Este último se evaluó utilizando el elemento "¿Cuántas horas duerme en promedio por noche?". El sueño corto se define como dormir menos de 6 horas de sueño por noche según la Fundación Nacional del Sueño (NSF), la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM), y la Sociedad de Investigación del Sueño (SRS), que recomiendan de siete a ocho horas de sueño como la necesidad basal para los adultos sanos. Los resultados indicaron que el sueño corto se asoció significativamente con la obesidad en cuatro de los seis grupos étnicos. Los investigadores concluyeron que el sueño corto está asociado con la obesidad y la diabetes en la mayoría de los grupos étnicos.

Asimismo, Yu et al. (13), en New York en el 2015, realizaron un estudio en el cual probaron los efectos del estrés en el comer y trastornos del sueño en relación con la depresión y la obesidad en personas de bajos ingresos. En la muestra de 641 adultos. Se realizó un Cuestionario de Berlín. Los resultados indicaron que la sintomatología depresiva fue significativamente asociada con la obesidad y el estrés de comer; y el trastorno del sueño influyen en la obesidad, el 60% eran obesos. La conclusión del estudio mostró que las personas obesas son más propensas que las personas no obesas a estar deprimidos, al estrés de comer y cumplir con los criterios de riesgo del sueño.

Por otro lado, Geardin et al. (14), en Estados Unidos en el 2015, realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la carga desigual de la obesidad relacionada con el sueño en negros y americanos blancos. De tipo transversal. La muestra estuvo representada por personas de 18 a 85 años. Para la estimación de las horas de sueño, se clasificó de la siguiente manera: sueño muy corto (VSS) que corresponden a menos de cinco horas, sueño corto (SS) de cinco a seis horas y, sueño muy largo (SL) de ocho horas. Los resultados mostraron que el sueño muy corto en la raza negra se asoció con un aumento de la probabilidad del 81% de ser obeso y en el sueño corto 32%, mientras que en la raza blanca se asoció el sueño muy corto a un aumento de la probabilidad del 51 % de ser obeso y el sueño corto un 45% de ser obeso. Se concluyó que en efecto hay fuertes vínculos entre la mala calidad de sueño, y la obesidad entre los estadounidenses de raza negra y blanca.

También, Gutiérrez et al. (15), en España en el 2014, ejecutaron un estudio con el objetivo de investigar la asociación entre la duración del sueño nocturno, la incidencia de la obesidad y la diabetes tipo 2. La metodología utilizada fue de tipo prospectivo con un

seguimiento de once años. Para la cual participaron 1.145 personas evaluadas en 1997-1998 y re evaluados después de 6 años y 11 años. Donde se realizó una prueba de tolerancia oral a la glucosa, se midieron variables antropométricas y bioquímicas; asimismo, se utilizó un cuestionario de auto informe. Los resultados mostraron que la probabilidad de volverse obeso fue significativamente mayor en los sujetos que dormían ≤ 7 horas por noche. Asimismo, la incidencia de la diabetes tipo 2 en el seguimiento de 6 años en sujetos sin diabetes tipo 2 fueron más altos en los que dormían ≤ 7 horas por noche. Se encontró que las incidencias de la obesidad sobre los 11 años de seguimiento se incrementaron en sujetos con menos horas de sueño nocturno, asimismo, en los individuos con diabetes tipo 2 en función de las horas de sueño nocturno dependía de la obesidad.

De igual manera, Westerlund et al. (16), en Suecia en el 2014, llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo fue comparar las distribuciones del índice de masa corporal entre individuos con diferentes patrones de sueño habituales. De tipo transversal. En los que participaron (n= 40,197) adultos. Se utilizó un auto reporte del peso, altura y el cuestionario del sueño Karolinska, en la cual establece el sueño en una escala de seis niveles (<5, 5, 6, 7, 8, o ≥ 9 horas); asimismo, se utilizó preguntas de frecuencia: nunca, rara vez, a veces, en su mayoría, o siempre. Los resultados mostraron que la duración corta menor de cinco horas se asoció con valores más altos de todas las mediciones del cuerpo como la circunferencia de la cintura y tenían un menor nivel educativo. Se demostró que la obesidad se asocia con la deficiencia del sueño.

Por otra parte, Chang et al (17), en China en el 2013, ejecutaron un estudio cuyo objetivo fue determinar si la calidad del sueño se asocia con la obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión y síndrome metabólico. En los que participaron 2.803 personas. Se midieron los datos antropométricos y los parámetros metabólicos; por otro lado, la calidad del sueño se evaluó utilizando el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI). Los resultados indicaron que las mujeres tenían peor calidad de sueño que los varones. Este estudio evidenció investigadores concluyeron que la mala calidad de sueño se asocia con la obesidad.

Del mismo modo, Mezick et al. (18), en Estados Unidos en el 2013, realizaron un estudio con el propósito de evaluar la duración del sueño auto informada relacionado con el índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura. De tipo transversal. La misma que estuvo representada por 1.248 adultos de 34 a 84 años. Para el cual se utilizó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (ICSP), actigrafía, índice de masa corporal (IMC) y, circunferencia

de la cintura. Los resultados mostraron que la autovaloración del tiempo total de sueño (TST), que se midió a través de actigrafía. Los resultados indicaron que la eficiencia actigrafía evaluador del sueño estaba relacionado con el IMC y la circunferencia de la cintura sólo en mujeres. Se concluyó que la duración de la continuidad sueño se relaciona con el peso, influye en la distribución de la grasa corporal.

Asimismo, Sarah (19), en Estados Unidos, en el 2013, llevaron a cabo un estudio con el propósito de evaluar el nivel de asociaciones entre la mala calidad de sueño y el estrés psicosocial con la obesidad de mujeres en edad reproductiva de bajo ingreso económico. La misma que estuvo representada por 927 mujeres de 16 años a 40 años. Donde se utilizó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y las características sociodemográficas de salud, incluyendo la Escala de Estrés Percibido. Los resultados mostraron que el 30% de las mujeres tenían sobrepeso, y el 35% eran obesos, asimismo, la mayoría de las mujeres tenían mala calidad del sueño y altos niveles de estrés. La mala calidad del sueño y el estrés psicosocial no estaban relacionados con el peso en las mujeres en edad reproductiva, sin embargo, eran comunes en este grupo.

También, Moraes et al. (20), en Brasil, en el 2013, realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre el índice de masa corporal y la duración del sueño. En la cual participaron 1.042 individuos de 20 a 80 años. En el estudio se utilizó polisomnografía (PSG), índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI), duración del sueño medidos por actigrafía (ACTI). Los resultados indicaron que la duración del sueño corto se correlacionó negativamente con el índice de masa corporal (ACTI, PSG; $p < 0,05$).

Por otro lado, Meng Ting (21), en China, en el 2012, llevó a cabo un estudio con el objetivo de investigar la relación entre la duración del sueño y la obesidad en adultos menores de 65 años. Por muestreo aleatorio sistemático. La muestra estuvo representada por 23.809 donde 12.241 eran hombres y 11.568 mujeres. Para determinar la relación entre horas de sueño y obesidad se realizó una encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de Promoción de la Salud del 2002, de la cual se clasificó a los participantes en cinco grupos de acuerdo a la duración del sueño: 5, 6, 7, 8, y 9 horas. Los resultados obtenidos fueron que los adultos que dormían menos de cinco horas tenían mayor riesgo de obesidad. Los investigadores de este estudio indicaron que las horas de sueño podría desencadenar obesidad.

Igualmente, Itani et al. (22), en Japón en el 2011, realizaron un estudio cuyo objetivo fue ver la asociación entre la aparición de la obesidad con la duración del sueño y el trabajo por turnos en adultos. De tipo retrospectivo. Los participantes empleados fueron 21.693 hombres y 21.09 mujeres. Para la cual se utilizó un cuestionario auto administrado para indagar sobre la duración del sueño la cual se asignó a dormir menos de 5 horas, 5 a más, 7 horas. Los resultados mostraron que el riesgo relativo de la obesidad fue mayor para aquellos con una duración del sueño de menos de cinco horas que los que dormían de cinco a siete horas. En conclusión, se demostró que la corta duración del sueño se asocia con la aparición de la obesidad.

De la misma manera, Orfeu y Enrico (23), en Estados Unidos, en el 2010, realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar si el sueño corto y largo se asociaba con la obesidad, diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares. En la cual participaron 71.287 adultos con edad media de 45 años. Donde se utilizó entrevistas personales asistida por ordenador estándar de visualización de procesos (CAPI), se estimó el sueño corto menor a siete horas y sueño largo mayor a ocho horas. Los resultados mostraron que el 75% de las personas tenían obesidad, el 8,6% informaron dormir más de 8 horas cada día. Concluyeron que el sueño corto y largo sueño en efecto se asocian significativamente con la probabilidad de obesidad, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares.

Finalmente, Bidulescu et al (24), en el 2010, llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo fue evaluar si la calidad del sueño y la duración están inversamente asociadas con la obesidad y comprobar si estas asociaciones son modificadas por el estrés psicosocial. De tipo aleatorio. En la cual participaron 1.515 personas de 30 a 65 años. Donde se utilizó el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI); asimismo, la escala de Cohen para evaluar el estrés. Los resultados indicaron que en las mujeres la calidad de sueño se asoció con la obesidad, mientras que en los varones no. Se evidencio que la asociación de la calidad del sueño con la obesidad fue modificada por el estrés percibido.

2. Marco bíblico filosófico

Como profesional nutricionista con principios cristianos, el deber es fomentar hábitos saludables en las personas para mejorar su calidad de vida. Esta investigación contribuirá para ver si existe o no relación entre la calidad de sueño con la obesidad y circunferencia de la cintura ya que diversos estudios demuestran que puede haber relación en estas variables.

Hoy en día las personas debido a su trabajo o por la tecnología no duermen las horas necesarias perjudicando su salud, así como el aumento de peso, accidentes laborales y no se dan cuenta la importancia de dormir las horas recomendadas, ya que dormir es una actividad necesaria para el ser humano en el cual se restablece el equilibrio físico y mental.

Al dormir menos horas de las recomendadas provoca un incremento de la grelina (péptido estimulante del apetito) y disminuye la leptina (hormona del factor de saciedad y gasto energético) provocando señales poderosas que le indican al cuerpo un déficit de energía, aumentando entonces la ingesta de comida y con el tiempo el desarrollo de adiposidad. Es por ello, este estudio muestra la importancia de dormir bien en la noche (25).

Asimismo, en el libro el plan de Dios para la salud “ Menciona García (26) que descansar es necesario para la vida, indicando que la mejor calidad del sueño se obtiene en las horas anteriores a la media noche por lo cual es importante descansar temprano, asimismo, la hora de acostarse no debe superar a las 10:00 pm y se requiere que el estómago esté vacío, para lo cual se aconseja que el sueño sea por lo menos tres horas después de haber ingerido alimentos, por lo cual, cuando las horas del sueño son insuficientes aparecen algunos síntomas como: irritabilidad, pérdida de la memoria, depresión, dificultades en la concentración, disminución de las capacidades del cuerpo, y enfermedades”.

3. Marco teórico

3.1. Calidad del sueño

3.1.1 Definición

Se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y lograr un buen desempeño durante el día, siendo un factor determinante para la salud, determinante en el desenvolvimiento normal del individuo dentro de su núcleo familiar y social (27).

Buysse (28) mencionó que la calidad de sueño es difícil de definir y medir objetivamente, incluye aspectos cuantitativos del sueño como la duración del sueño, latencia o el número de despertares, asimismo, aspectos subjetivos, como profundidad o descanso.

Una mala calidad del sueño con frecuencia aparece asociado a fatiga, disminución de las capacidades cognitivas y motoras durante el día, lo cual podría aumentar el riesgo de accidentes de tránsito y laborales (29).

3.1.2 Sueño.

Es una función fisiológica indispensable para la vida, fundamental para garantizar el bienestar físico y emocional del individuo, así como la armonía con su medio externo; cabe mencionar que el sueño es un fenómeno activo que el Sistema Nervioso Central (SNC) lo determina. Por otro lado, la falta de sueño daña funciones como la regulación inmunitaria, el control metabólico y procesos neurocognitivos como el aprendizaje y la memoria. De igual manera, cuando se presenta alteraciones del sueño, por aumento en los despertares nocturnos, profundidad del sueño o la duración del adormecimiento, el individuo define su sueño como no reparador, lo cual afecta su calidad de vida (30).

Para Freud (1), el sueño es el resultado de la actividad anímica, representado por imágenes visuales surgidas por representaciones involuntarias y por imágenes auditivas proyectadas en su espacio exterior.

Parker y Julia, en 1993, definieron al sueño como la constitución de un estado fisiológico por medio del cual se eliminan o destruyen toxinas acumulativas por la fatiga y el trabajo excesivo de los tejidos nerviosos, en el cual se observa que el tejido muscular se relaja; asimismo, la sensibilidad disminuye notablemente, el ritmo de la circulación y de la respiración es más pausado y las reacciones químicas del organismo son más débiles (1).

3.1.3 Historia del sueño.

Homero en el año 900 a.C señaló la importancia del sueño y su deificación en la forma de Hypnos dios del sueño, registrado en el libro catorce de la Ilíada. Por otro lado, Hipócrates padre de la medicina occidental en el siglo V-IV A.C estableció que el sueño se produce debido a que la sangre de los miembros fluye a las regiones internas del organismo (31).

Los griegos llamaron al sueño “el hermano de la muerte”, porque pensaban que en el hombre dormido cesaba de toda actividad mental (32).

En 1929, el neuropsiquiatra alemán Hans Berger con el descubrimiento de la electroencefalografía (EEG), estudió el sueño como actividad fisiológica. El EEG representa actividad eléctrica que se registra mediante unos electrodos colocados en la superficie del cuero cabelludo y que procede de la comunicación entre conjuntos de neuronas de la corteza cerebral. En 1967 Berger identificó dos tipos de ondas la cual observó que cuando el sujeto cerraba los ojos y se relajaba, el EEG oscilaba con gran amplitud a un ritmo de unos 10 ciclos por segundo o Hercios (Hz), y lo llamó ritmo alfa., asimismo cuando el sujeto abría los ojos, el ritmo se volvía más rápido y de menor amplitud (ritmo beta, 13-30 Hz) (33).

En 1957 Kleitman y Dement describieron la presencia de fases en el sueño y en 1968 Rechtschaffen y Kales publicaron el manual de “Terminología Estandarizada, Técnicas y Sistemas de Calificación para los Estadios del Sueño en el Humano” vigente hasta la actualidad (34).

3.1.4 Ritmo circadiano.

El ritmo circadiano proviene del latín circa, que significa “alrededor de” y dies el cual significa “día, son patrones de oscilación observados en procesos fisiológicos cuya característica principal es que presentan un período cercano a las 24h (27).

El término ritmo circadiano fue establecido por el doctor Franz Halberg, etimológicamente significa, ciclo cercano a 24 horas. El núcleo supraquiasmático está situado en el hipotálamo, justo por encima del quiasma óptico, la cual tiene un papel primordial en la regulación de los ritmos circadianos (35).

En los organismos, los procesos fisiológicos muestran oscilaciones a lo largo del día, a estas oscilaciones se les conoce como oscilaciones circadianas, y son generadas y moduladas por el núcleo supraquiasmático (35).

La actividad del NSQ es modulada por factores externos (luz). El NSQ recibe información sobre la luz externa a través de los ojos. La retina contiene células ganglionares con un pigmento llamado melanopsina, las que a través del tracto retinohipotalámico llevan información al NSQ, esta toma la información sobre el ciclo luz/oscuridad externa, la interpreta, y la envía a la glándula pineal, la cual secreta la hormona melatonina en respuesta al estímulo proveniente del NSQ (36).

Las funciones biológicas expresadas circadicamente incluyen: el ciclo sueño-vigilia, la síntesis y la liberación hormonal (como el cortisol y la melatonina) y la regulación de la temperatura corporal, entre otras. La melatonina comienza con la captación del triptófano; esta influye en la regulación del sistema neuroendocrino, regula ritmos circadianos y diversos procesos fisiológicos. Los picos de secreción de la melatonina ocurren durante el sueño, a mitad de la noche entre las 00:00 h y las 03:00, la cual, durante los seis primeros meses de vida, los niveles nocturnos de melatonina son bajos, mientras que en el primer y tercer año de edad alcanzan un pico nocturno y presentan ritmicidad circadiana. Entre 15 y 20 años experimentan una caída del 80% y, finalmente, durante las décadas siguientes disminuyen moderadamente hasta los 70-90 años (36).

3.1.5 Mecanismos del sueño.

En la regulación del sueño no solo influyen mecanismos homeostáticos y circadianos, también cobran importancia la edad y los factores individuales de cada persona. Los mecanismos homeostáticos tienden a mantener un equilibrio interno, así que a más horas pasadas en situación de vigilia mayor es la necesidad de dormir, y viceversa, esta necesidad de dormir parece estar mediada por sustancias como la adenosina (también de interleucina-1 y de prostaglandinas) que se acumulan en el cerebro de forma proporcional al tiempo pasado en vigilia como resultado del metabolismo cerebral y cuya presencia en el espacio extracelular del hipotálamo anterior o en el espacio subaracnoideo cercano es capaz de activar las neuronas del núcleo preóptico ventrolateral (VLPO) del hipotálamo, dando paso al sueño (32).

El sueño se regula también de forma circadiana, es decir, en un momento concreto el tiempo pasado despierto sea el mismo, la necesidad de dormir varía según cuál sea la hora del día, siendo máxima, en una persona con horario diurno, alrededor de las 3:00- 4:00 de la madrugada y mínima hacia las 20:00 h. Sin embargo, este ritmo endógeno es modulado

por diversos estímulos externos. A los agentes externos que sincronizan los ritmos se les llama Zeitgeber.

Los más importantes son: el ciclo de iluminación (día/noche, luz/oscuridad), que oscila de acuerdo a la rotación de la tierra y los factores sociales, de esta manera, se afirma que mantenemos un ciclo de sueño-vigilia de 24 horas, debido a que la luz solar y los factores sociales sincronizan los ritmos circadianos (37).

Cada persona presenta un horario propio de sus ritmos, con momentos de máxima actividad (crestas) y momentos donde la actividad es mínima (valles). En un lado existen los madrugadores, son personas que se levantan temprano, realizan la mayor parte de sus actividades en las primeras horas del día y se acuestan temprano; y por otro, los trasnochadores, que se levantan tarde, los cuales toman algún tiempo en reaccionar y sentirse listos para iniciar sus actividades, consideran la noche y las primeras horas de la madrugada como sus momentos óptimos para trabajar y se van a la cama de madrugada (37).

3.1.6 Fenómenos cíclicos durante el sueño.

Existen una serie de conductas que facilitan o favorecen la aparición del sueño, y otras que lo evitan o dificultan. El sueño se inicia en un ambiente tranquilo, con baja intensidad lumínica y sonora, mientras que lo retrasa el estrés, o el dolor o la toma de sustancias estimulantes. El mejor indicador del momento de iniciar el sueño es la sensación subjetiva de somnolencia, usualmente, se acompaña de signos externos visibles, como la disminución de motilidad, la disminución de parpadeo espontáneo, el bostezo, la regularidad en la respiración, la dificultad para mantener los ojos abiertos, el aumento de la temperatura en las extremidades y la disminución de reactividad a estímulos externos (37).

Periodos de sueño inferiores a 8-10 minutos no siempre son percibidos como sueño, si al poco tiempo de dormirse se despierta el individuo, no tendrá la sensación subjetiva de haber dormido. En la transición vigilia-sueño se dan alucinaciones cenestésicas y visuales, así como movimientos involuntarios en las extremidades que desaparecerán posteriormente, una vez establecido el sueño la respiración es regular e inactividad motora, solo interrumpida por cambios en la postura aproximadamente cada 20 minutos presumiblemente protegen al organismo de los efectos lesivos del decúbito prolongado, sin alterar la continuidad del sueño más que brevemente. Toda una serie de conductas como la somniloquia (Que habla durante el sueño.), el ronquido moderado sin apneas ni

somnolencia diurna, los movimientos ocasionales de las extremidades, entre otras se aparecen ocasionalmente en personas normales. En las personas adultas, el sueño finaliza de manera espontánea tras unas 7-8 horas (37).

3.1.7 Ondas cerebrales.

Es la actividad eléctrica que es producida por células cerebrales, la cual es medida en micro voltios, siendo el resultado de la suma de potenciales post-sinápticos-exitatorios (flujo de iones positivos hacia dentro de la célula postsináptica) e inhibitorios (flujo de iones negativos hacia el lumen celular) generados de las células piramidales, las cuales están dispuestas perpendicularmente hacia la corteza cerebral. Las ondas cerebrales poseen frecuencia y amplitud. Así, la frecuencia o velocidad de pulsos eléctricos se mide en ciclos por segundo o Hz, variando de 0,5 a 38 Hz, y la amplitud representa cuán intensa es la onda cerebral (38).

Existe una relación entre el voltaje, la frecuencia y la amplitud de las ondas cerebrales con los distintos estados de conciencia. Por lo cual, las ondas cerebrales son la manifestación de la actividad cerebral en la cual aparecen los diferentes procesos de la conciencia; Vigilia, Relajación, Sueño/Meditación profunda y Sueño Profundo (38).

3.1.8 Clasificación de la onda cerebral.

- **Ondas Beta:** Se producen cuando el cerebro está despierto e implicado en actividades mentales. Son ondas rápidas, por lo cual la más rápida de las cuatro. Su frecuencia es de 14 a 30 Hz. Aparece en la actividad mental intensa, estudiando y resolviendo problemas (38,39).
- **Ondas Alfas:** Se producen en un estado de no actividad y relajación. Son más lentas y de mayor amplitud: su frecuencia oscila entre 6 a 13 Hz. Los efectos se producen en la concentración sin esfuerzo, aumento de la creatividad; existe mayor claridad y facilidad para resolver problemas.
- **Ondas Theta:** Son de mayor amplitud y menor frecuencia de 4 a 5 Hz, estas ondas aparecen en el sueño, así como en estados de meditación profunda y mayor capacidad de aprendizaje (38,39).
- **Ondas Delta:** Son las de mayor amplitud y menor frecuencia entre 0.5 a 3 Hz; aparecen en un estado de sueño profundo (38,39).

3.1.9 *Etapas del sueño.*

El sueño fisiológico consta de ciclos de aproximadamente 90 minutos en el cual se da un periodo de No REM de ondas lentas, seguido de un periodo de REM denominado MOR, movimientos oculares rápidos; de manera que la actividad cerebral es muy parecida a la vigilia en la cual suele aparecer ensoñaciones, donde se repiten de 4 a 6 veces en un periodo de sueño normal (40).

Sueño no MOR

Se divide en cuatro estadios profundizando progresivamente.

- Fase I: (Sueño superficial, transición de vigilia a sueño). Se inicia después de la vigilia y dura pocos minutos. El sueño es poco reparador, representa el 5% del periodo de sueño de una noche, es muy fácil despertarse. Durante ésta fase, el sujeto responde preguntas vagamente, pero sin recordar que dijo, no hay movimientos oculares o, si los hay, son muy lentos. La respiración se vuelve lenta y sosegada. El latido cardiaco es regular, la presión sanguínea, la temperatura cerebral descienden. El flujo sanguíneo al cerebro es más reducido y apenas existen movimientos corporales. La actividad es de bajo voltaje con frecuencia de 4-7 cps. Aparecen también ondas beta (13 a 50 cps) (30,37,40).
- Fase II: (Fase de sueño un poco más profundo) comienza aproximadamente después de diez minutos de la primera fase. Ocupa prácticamente el 50% del total del sueño. Se caracteriza porque aparecen patrones específicos de actividad cerebral llamados husos de sueño y complejos K, se observa ondas agudas de vertex, husos del sueño con agrupación de ondas de 12 a 14 cps en forma de huso con duración de 0,5 a 1,5. La temperatura, la frecuencia cardiaca y respiratoria comienzan a disminuir paulatinamente; asimismo, la persona no ve nada así abra los ojos, el ruido despierta fácilmente al individuo, las funciones corporales se vuelven más lentas (27,40).
- Fase III y IV: (Estadio de sueño más profundo) Representa del 10 al 20 % del sueño en esta fase la actividad delta es menor a 4 Hz en el EEG de amplitud elevada en el cual ocupa el 20 % en la fase III y el 50 % en la fase IV, en esta fase no hay movimientos oculares perceptibles, presenta el tono muscular disminuido, en efecto

si despiertan a la persona en esta fase presentaría desorientación temporal porque el cerebro está en reposo, representa del 10 al 20 % del tiempo del sueño (30,37).

Sueño MOR.

Se caracteriza por la presencia de movimientos oculares rápidos. Aparece a los 90 minutos de quedarse dormido. Durante esta fase se produce la mayor parte de los sueños, representa el 20 a 25% del tiempo dormido; hay que mencionar que al entrar en esta fase, el cerebro se vuelve más activo, caracterizado por ondas cerebrales más rápidas propias del estado de vigilia, aumentando el tono muscular y la presión sanguínea; asimismo, la respiración se vuelve irregular, aumentando el consumo de oxígeno, la mandíbula se vuelve floja, los músculos de mayor tamaño se paralizan, no se mueve el torso, brazos o piernas. Durante esta fase, se producen la mayoría de las ensoñaciones (que conocemos como sueños), y la mayoría de las personas que despiertan durante esta fase suelen recordar vívidamente el contenido de sus ensoñaciones a lo largo de la noche se presentan normalmente entre 4 y 6 ciclos de sueño MOR (40).

3.1.10 Ciclo del sueño normal.

La secuencia de estadios forma un ciclo completo de sueño, con la duración aproximada de 60 a 90 minutos, estos ciclos deben repetirse durante toda la noche para que el sueño sea reparador, en una persona sana el sueño se inicia con varios minutos de estadio uno, seguidos de los estadios dos, tres y cuatro, en el cual, posteriormente, aparece de nuevo el estadio uno y dos como resultado finalmente, a los 60 a 90 minutos de inicio del sueño, aparece la fase REM. En una noche normal se experimentan de cuatro a seis ciclos, siendo la duración media del primer ciclo de 70 a 100 minutos, del segundo entre 90 a 120 minutos y de los ciclos posteriores entre 90 a 110 minutos (41).

3.1.11 Beneficios del sueño sobre los órganos.

- **El sistema nervioso:** Ayuda a conservar la integridad del circuito neuronal implicado en la memoria y el aprendizaje (41) .
- **El sistema inmunitario:** Fortalece las defensas del organismo aumentando la resistencia del cuerpo a las enfermedades (42).
- **La circulación sanguínea:** Ayuda a que el aparato circulatorio realice un menor esfuerzo del que hace durante el día, así la frecuencia cardiaca es más lenta, los tejidos y células coronarios se benefician de la acción reparadora que se produce por la liberación de las hormonas de crecimiento y la melatonina (41).

- **Aparato locomotor:** Durante la fase cuatro del sueño y en el sueño rem, se da una mayor actividad cerebral, produciendo una relajación completa del aparato locomotor liberando las tensiones (41) .
- **Metabolismo:** Mientras dormimos se disminuye el gasto energético y este ahorro de energía se utiliza en fracciones reparadoras internas, por lo cual en situaciones de enfermedad dormir favorece la recuperación (42).
- **Respiración:** Durante el sueño la respiración se hace más lenta y más profunda haciendo que el cuerpo y las células se oxigenen correctamente (42).
- **Ojos:** La vista descansa profundamente y se regenera la rodopsina, el pigmento sensible a la luz recuperando el esfuerzo que se realiza durante el día (42).
- **Piel:** En la piel de la cara es donde más se refleja el cansancio de todo el día, dormir adecuadamente recupera la salud y la frescura (41).
- **Actividad cerebral:** Los sueño permiten reelaborar las experiencias y emociones vividas durante el día y convertir esas impresiones en recuerdos más permanentes asimismo es imprescindible para la salud mental, porque se liberan las emociones inconscientes que de otro modo quedarían reprimidos y podrían resultar perjudiciales (42).

3.1.12 Clasificación de los trastornos del sueño.

Síndrome de apnea obstructiva del sueño.

Se obstruyen las vías nasales en el transcurso del sueño, es común en las personas con obesidad; por lo cual, el sueño no se realiza de manera correcta ni es reparador, se detecta ronquidos bruscos e intensivos. Esta apnea se desarrolla durante la primera y segunda fase del sueño, asimismo, en la fase REM como resultado la persona va a estar cansado en la mañana (1).

Hipersomnia.

Es un trastorno del sueño caracterizado por la somnolencia excesiva durante al menos un mes prolongando las horas del sueño de 10 a 12 horas en la cual las siestas son de mínimo una hora (37).

Parasomnias.

Son pesadillas que alteran la tranquilidad del sueño por lo cual el individuo está intranquilo despertándose de modo que se fragmenta su sueño. Aparece en la tercera y cuarta etapa del sueño No Mor y en pocas cantidad en el sueño Mor (1).

3.2. Obesidad

3.2.1 Definición

Es la condición corporal caracterizada por el almacenamiento de una cantidad excesiva de grasa bajo la piel y en el interior de ciertos órganos como: músculos, corazón e hígado, debido a un desequilibrio prolongado entre la ingesta calórica y gasto energético (43,44).

Es la enfermedad metabólica más frecuente que se observa en la población sin importar nivel social o religión, caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, como resultado de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud ; asociada a patologías endocrina, cardiovascular, ortopédica, relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos (45).

3.2.2 Factores asociados a la obesidad

Factores Genéticos

Existen genes asociados con la obesidad que se encargan de regular el peso, el hambre y la saciedad. La ciencia ha demostrado que la genética influye en la obesidad, como tenemos los casos de síndromes de Prader-Willi, Bardet-Biedl y MOMO (macrosomía, obesidad, macrocefalia y anomalías oculares). Algunos estudios estiman que la herencia es causante entre 30 y 50% de los casos de obesidad (46).

Se han descrito dos vías genéticas que predispone a un individuo a la obesidad: La herencia mono génica y la herencia poli génica, las cuales difieren, porque en la segunda participan varios genes; se cree que existen un gen principal y varios genes accesorios, que en conjunto predisponen a la obesidad. La herencia poligénica es la que con mayor frecuencia predispone a la obesidad, mientras que la herencia monogénica, es menos frecuente, siendo responsable de inducir formas más graves de obesidad, como la obesidad mórbida (IMC > 40). Cabe mencionar que existen algunos genes de los cuales se tiene pruebas de su influencia en el origen de la obesidad y son causantes de la deficiencia de los mecanismos de regulación en el control del apetito, los cuales originan que los individuos que padecen dichas fallas tengan un elevado umbral de la saciedad, por lo cual, una mayor tendencia a seguir comiendo, aun después de haber ingerido una cantidad adecuada de alimentos (46).

Gen Lep-Ob

Es una hormona que desempeña un papel importante en la regulación de la ingesta de calorías (energía), incluida la regulación (disminución) del apetito y el incremento de la actividad metabólica, el gen Lep regula la producción de leptina. La presencia del gen Lep-Ob en el núcleo ventromedial del hipotálamo, donde se encuentra el centro de saciedad, permite que la leptina ejerza su efecto para el control del apetito. La leptina se fija a este receptor que le indica al cerebro que la ingesta calórica es suficiente. En un número reducido de individuos que sufren una mutación en el gen de la leptina origina una demanda constante del consumo de alimentos originando la obesidad (46,47).

Grelina

Esta hormona tiene una función importante en la regulación del apetito e interactúa con la leptina. La grelina es producida por las células P/d1 del fondo gástrico, cuyo efecto consiste en la estimulación del apetito. Las concentraciones de grelina aumentan antes de comer y disminuyen durante el estado postprandial; se considera que es la contraparte de la leptina, también estimula la secreción de la hormona de crecimiento (GH). Los receptores de grelina se encuentran en las neuronas del núcleo arcuato y del hipotálamo ventromedial, y son llamados receptores apareados a la proteína G (GPCR)(46,47).

3.2.3 Factores ambientales.

El desarrollo de la obesidad se relaciona con un estilo de vida sedentario o una ingesta calórica mayor a la necesaria, uno de los factores ambientales que favorecen el desarrollo de la obesidad es la televisión. Algunos estudios sugieren una relación entre la duración corta del sueño y la obesidad o resistencia a la insulina, por lo cual el mecanismo puede involucrar alteraciones en las concentraciones de leptina y grelina. Asimismo, hay factores socioeconómicos vinculados con mayor riesgo de desarrollar obesidad, como nivel socioeconómico y educativo bajo (47).

3.2.4 Factores metabólicos.

La causa metabólica más importante relacionada a la obesidad es la resistencia a la insulina.

Resistencia a la insulina.

Es la condición donde las cantidades normales de insulina no son suficientes para producir una respuesta normal en los tejidos adiposo, muscular y hepático, en el cual la

resistencia a la insulina por parte del tejido adiposo resulta del hidrólisis de los triglicéridos almacenados. Esto lleva a que se eleve los ácidos grasos libres en el plasma, mientras que en el tejido muscular disminuye la entrada de la glucosa; por otra parte, en el tejido hepático disminuye el almacenamiento de glucosa, contribuyendo, estos dos últimos efectos a la elevación de la glucemia. Esto trae como consecuencia que se, eleve los niveles de insulina y glucosa en plasma debido a la resistencia de insulina que conducen al síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2 (46).

3.2.5 Signos y síntomas de la Obesidad.

- Aumento de peso: Se ve reflejado en el aumento de tejido adiposo que se observa alrededor del cuerpo (48)
- Estrías cutáneas: Se generan por distensión de la piel, por lo general son de color blanquecino y rosado, se localizan en caderas en la región superior de los muslos y brazos (49).
- Acantosis nigricans: Es la manifestación dermatológica de hiperinsulinismo, causando oscurecimiento y engrosamiento de la piel con pliegues irregulares, por lo general en zonas como la nuca, los laterales del cuello, axila e ingle (48).
- Problemas ortopédicos: Debido al aumento de peso, se comienza a tener dolores de huesos de pies, dolor de columna lumbar, cadera, y rodillas (49).
- Síntomas cardiorespiratorios: Se presentan cuando hay una disminución de la capacidad física, originando fatiga, somnolencia, hipercapnia, hipoxia e insuficiencia cardíaca (48).
- Problemas psicológicos: Depresión, baja autoestima, ansiedad, y soledad (49).

3.2.6 Clasificación de la obesidad

Tabla 1

Clasificación de la Obesidad

Grados de Obesidad	Rangos
Obesidad I	30.0-34.9
Obesidad II	35.0-39.9
Obesidad III	>40

Fuente OMS 2016, (50)

3.2.7 Problemas asociados a la obesidad

Hipertensión arterial.

Para que se desarrolle la hipertensión arterial debe haber primero una predisposición heredada, sin embargo, la herencia por sí sola no es suficiente, ya que tienen que coexistir elementos ambientales que ayuden a expresar la información genética anormal. La ingestión de sal es quizá el elemento externo más importante, debido a la incapacidad del riñón para manejar el exceso de sal. Otro gran factor ambiental es el estrés psicosocial que provoca en el sujeto hipertenso una mayor producción de noradrenalina y, en consecuencia, una elevación de la tensión arterial. El tercer factor está constituido por los factores químicos y humorales, la excreción renal, el sistema nervioso central, el gasto cardiaco, el volumen circulante, la perfusión tisular, la rigidez de las grandes arterias, la viscosidad de la sangre, el calibre y el tono vascular son los factores determinantes de la presión arterial: Cuando todos estos factores están en balance, la consecuencia es una presión arterial suficiente para la perfusión tisular y esta magnitud no daña los vasos arteriales. Si uno de los elementos rompe el equilibrio por ejemplo, el aumento del volumen se eleva el gasto cardiaco y se establece la hipertensión (46).

Dislipidemias.

Las personas obesas tienden a presentar dislipidemias que son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes; asimismo, las dislipidemias es un término empleado para denominar a las concentraciones elevadas de colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad(LDL),y triglicéridos (TG)(51).

Insuficiencia venosa periférica

El riesgo de varices, estasis venosas en las extremidades inferiores, edemas y cambios tróficos en la piel se eleva a mayor grado de obesidad (51).

Diabetes Mellitus

Existe una asociación entre la obesidad y diabetes mellitus no insulino dependiente e intolerancia a la glucosa. El riesgo crece mientras mayor es la intensidad de la obesidad. La resistencia a la insulina genera una hiperinsulinemia compensadora, con sobre estímulo de las células beta del páncreas y también una reducción del número de receptores periféricos a la insulina, por lo cual si esto se conjuga con un defecto genético o adquirido

de secreción insulínica, aparece una intolerancia a la glucosa y posteriormente una diabetes (51).

Por otra parte, la hiperglicemia de ayuno es consecuencia de una mayor producción hepática de glucosa que no es suficientemente inhibida, por la insulina; la mayor liberación de ácidos grasos libres desde el tejido adiposo que tiene el individuo obeso, estimula la neoglucogenia hepática, que emplea sustratos de 3 carbonos para su producción. La diabetes mellitus no insulino dependiente es la forma de diabetes primaria más frecuente. La obesidad es el factor ambiental más relevante y posible de prevenir y modifica, la reducción de peso de un diabético obeso mejora notoriamente su condición metabólica, facilitando el control de la glicemia y de la dislipidemia al reducir la resistencia insulínica (51).

Ataque cardíaco

Ocurre cuando se interrumpe el flujo sanguíneo en una arteria coronaria, que, en efecto, produce una lesión o la muerte de una parte del músculo cardíaco, como resultado la parte del músculo cardíaco dañada aparece como una área sin sangre y de otro color (52).

Cáncer de colón

El 50 % de los tipos de cánceres de colon se han atribuido a factores ambientales y de estilos de vida, incluyendo a la obesidad, asimismo la protección a este tipo cáncer es tener un peso corporal saludable y actividad física regular (53).

Cáncer de mama

En efecto hay una asociación entre el IMC y el cáncer de mama después de la menopausia, el 50 % de casos de este tipo se producen en las mujeres que presentan un IMC superior de 29 Kg/m²(53).

3.2.8 Sueño, hambre y saciedad como riesgo de obesidad.

La duración del sueño corto afecta la regulación del balance energético de las personas, porque en el sueño suceden las regulaciones de múltiples funciones, entre ellas el hambre. El control del hambre está influenciado por dos hormonas, la leptina hormona inhibidora del apetito y la grelina hormona que lo estimula. La leptina es secretada principalmente por los adipocitos y promueve la saciedad, incrementa el gasto energético y es un liporegulador que metaboliza la grasa, mientras que la grelina, es un péptido secretado principalmente por el estómago, induce el hambre y tiene función en la regulación del peso (54).

El incremento de grelina es causado por la alteración de sueño y aumenta la sensación de hambre; asimismo, la ingesta de alimentos, que a su vez, esta alteración disminuye la leptina reduciendo la oxidación y metabolismo de la grasa incrementando con el tiempo la adiposidad, al dormir, los niveles de grelina en las primeras horas de sueño muestran una elevación en plasma, lo cual indica el rebote después de la cena. Sin embargo, los niveles de grelina espontáneamente disminuyen en la segunda mitad del sueño a pesar de no haber ingesta de alimentos. Por otro lado, la leptina en plasma muestra una elevación marcada durante la noche, esto es por la necesidad de energía requerida por el cuerpo y las funciones del cerebro, que es tomada de la grasa en reserva por la falta de ingesta de alimento (25).

Al haber una alteración o disminución de sueño provoca la alteración de este proceso de secreción hormonal lo cual contribuye al riesgo de obesidad, se ha identificado que las personas con un sueño de corta duración comen con más frecuencia que los que tienen un patrón de sueño regular. Por lo tanto, el sueño de corta duración podría desempeñar un papel crucial en valor hedónico de la ingesta de alimentos y la Obesidad (25).

3.3. Circunferencia de la cintura

3.3.1 Definición

Se utiliza como un marcador de la masa grasa abdominal, es un perímetro que permite estimar la grasa corporal a nivel abdominal, la grasa abdominal es uno de los mejores predictores de obesidad y riesgo cardiovasculares (55).

3.3.2 Clasificación de la circunferencia de la cintura

Tabla 2

Clasificación de la circunferencia de la cintura

Género	Riesgo Cardiovascular		
	Riesgo Bajo	Riesgo incrementado	Riesgo Alto
Hombres	<93	94 -101	>102
Mujeres	< 79	80-87	>88

Fuente OMS 1997 (56)

4. Definición de términos

Obesidad: Es una enfermedad crónica en la cual aumenta el tejido adiposo, se asocia con diversas complicaciones como las metabólicas, cardiovasculares, hepáticas, las osteomusculares (46).

Índice de masa corporal: Es un método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal. Se calcula dividiendo el peso del sujeto (en kilogramos) por el cuadrado de su altura (en metros), por lo tanto es expresado en Kg /m² (51).

Circunferencia de la cintura: Evalúa el riesgo de enfermedad cardiovascular reflejando la cuantía de la masa grasa a nivel de abdomen, se lo considera un excelente marcador de obesidad (51).

Sueño: Es una función fisiológica indispensable para la vida, fundamental para garantizar el bienestar físico y emocional del individuo, así como la armonía con su medio externo (30).

Calidad de sueño: Se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día, siendo un factor determinante de la salud (40).

Índice de calidad de sueño Pittsburg: Es un cuestionario que proporciona una calificación global de la Calidad del Sueño (30).

Capítulo III

Materiales y métodos

1. Diseño y tipo de investigación.

Este estudio es de enfoque cuantitativo, porque los datos se analizaron estadísticamente. Diseño no experimental, puesto que no se manipularon las variables de estudio. De corte transversal, porque los datos se recolectaron en un solo momento. Finalmente, es de tipo descriptivo, porque describe las variables y correlacional puesto que buscó la asociación entre la calidad de sueño y obesidad con la circunferencia de la cintura (57).

2. Variables de la investigación

Variable A

Calidad de sueño

Variable B

-Obesidad

Variable C

-Circunferencia de cintura

2.1 Operacionalización de variables

Matriz de la Operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala
Calidad de sueño	Se refiere al hecho de dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento en el día (58).	Es la respuesta que los comerciantes tienen sobre su nivel de calidad de sueño. -Buena (≤ 11) -Mala (> 11)	-Hora de acostarse -Tiempo antes de dormir -Hora de levantarse -Promedio de horas dormidas -Problemas durante el sueño -Percepción de la calidad de sueño -Consumo de medicinas para dormir -Somnolencia -Problemas de animo - Duerme con o sin compañía	- Minutos -Horas -Frecuencia durante el mes
Obesidad	La OMS la define como la acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud (59).	Obesidad I: 30.0-34.9 Obesidad II: 35.0-39.9 Obesidad III : >40	IMC (Peso/, talla ²)	
Circunferencia de la cintura	Es un índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y un buen predictor clínico del riesgo cardiovascular asociado a la obesidad (1).	Hombres (<93 riesgo bajo ,94-101, riesgo incrementado, >102 riesgo alto Mujeres (<79 riesgo bajo ,80-87 riesgo incrementado, >88 riesgo alto	Circunferencia de la cintura(cm)	

3. Hipótesis de la investigación

3.1 Hipótesis general

H₁: Existe relación entre calidad de sueño con el grado de obesidad y circunferencia de cintura en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.

3.2 Hipótesis específica

H₁: Existe relación entre el grado de obesidad y calidad de sueño en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.

H₁: Existe relación entre circunferencia de cintura y calidad de sueño en comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima.

4. Delimitación geográfica y temporal

Se realizó en el Gran Mercado Mayorista de Lima, localizado frente al Mercado de Productores de Santa Anita, que pertenece al distrito del mismo nombre, a dos cuadras de la carretera central, kilómetro 3.5. (anexo1). Se ejecutó durante los meses de marzo a diciembre.

5. Participantes

La muestra estuvo constituida por 198 personas con obesidad de 30 a 59 años que trabajan en el Gran Mercado Mayorista de Lima.

5.1 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Comerciantes que laboran en el Gran Mercado Mayorista de Lima

Comerciantes con Obesidad

Comerciantes de 30 a 59 años.

Comerciantes de ambos géneros

Comerciantes que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión

Comerciantes con índice de masa corporal normal o sobrepeso.

Comerciantes con tratamiento farmacológico para la obesidad o insomnio.

5.2 Características de la muestra

Tabla 3

Distribución de la muestra según las variables sociodemográficas

Género	Estado civil	n	%
Femenino	Soltero	9	7.8
	Casado	75	64.7
	Conviviente	24	20.7
	Viudo	5	4.3
	Separado	3	2.6
Masculino	Soltero	11	13.4
	Casado	31	37.8
	Conviviente	30	36.6
	Viudo	4	4.9
	Separado	6	7.3
Género	Grado de instrucción	n	%
Femenino	Ninguna	7	6.0
	Primaria	83	71.6
	Secundaria	24	20.7
	Superior	2	1.7
Masculino	Ninguna	8	9.8
	Primaria	42	51.2
	Secundaria	28	34.1
	Superior	4	4.9
Género	Número de hijos	n	%
Femenino	Ninguno	5	4.3
	1 a 2	79	68.1
	3 a 4	26	22.4
	5 a 6	6	5.2
Masculino	Ninguno	11	13.4
	1 a 2	54	65.9
	3 a 4	14	17.1
	5 a 6	3	3.7
Género	Procedencia	n	%
Femenino	Costa	65	56.0
	Sierra	27	23.3
	Selva	24	20.7
Masculino	Costa	44	53.7
	Sierra	21	25.6

Selva	17	20.7
Total	82	100.0

En la tabla 3 se muestra la distribución sociodemográfica, con respecto al estado civil. El mayor porcentaje corresponde a los casados, tanto para mujeres 64.7% y varones 37.8%. En relación al nivel de instrucción, ambos sexos tienen nivel primario: el 71.6% mujeres y el 51.2% varones. Por otro lado, el 68.1% de las mujeres tienen de 1 a 2 hijos; de la misma manera, los varones con un 65.9%. Finalmente, el mayor porcentaje proceden de la costa; 56% mujeres y 53.7% varones.

6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

6.1 Cuestionario de Índice de calidad de sueño de Pittsburg (ICSP)

El cuestionario de índice de calidad de sueño fue diseñado por Daniel J. Buysse et al en 1.989 en Estados Unidos (28). Ha sido utilizado y validado en el Perú, en un estudio realizado por la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, donde investigaron la Calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina a 3200 msnm en Perú incluyendo dicho instrumento (60). También, fue usado por la Universidad Mayor San Marcos en un estudio de la Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina (61).

El índice de calidad de sueño consta de 19 ítems que analizan los factores determinantes de la calidad del sueño de la siguiente manera: calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. Cada componente se puntúa de 0 a 3, indicando que "0" es la facilidad, mientras que 3 indica dificultad severa; la suma de los 7 componentes representa la puntuación total del Índice de Calidad de Sueño que oscila de 0 a 21 puntos, donde a mayor puntuación menor calidad de sueño (62). Para determinar los puntos de corte, se tomó como referencia el protocolo del instrumento, donde mayor a 11 indica una mala calidad de sueño y menor o igual a 11 indica una buena calidad.

La confiabilidad del instrumento, ICSP, fue de 0.865, según la prueba de Alfa de Cronbach. Este resultado indica que tiene una adecuada confiabilidad.

6.2 Ficha de registro de datos antropométricos

Se registró en una ficha el peso, talla, IMC y circunferencia de la cintura. En el cual se midió la talla con el tallmetro según el plano de Frankfort en el que el individuo debe estar de pie, con talones juntos, cuidando que el mentón no este recogido, considerando que el borde inferior de la cavidad orbitaria se encuentre en línea horizontal (63). Asimismo, el peso se realizó a través de una balanza seca, la persona en efecto debe estar de pie, en el centro de la plataforma de la balanza, con ropa ligera, colocándose de espaldas a la escala y mirando un punto fijo en el frente, evitando oscilaciones en la balanza (63). Por último, se midió la circunferencia de la cintura a través de la cinta antropométrica seca, en la cual se mide en posición de pie, en el punto medio entre el borde costal inferior y la cresta iliaca a nivel de la línea axilar media, paralela al piso (4).

7. Proceso de recolección de datos

Se realizó un cuestionario individual a cada persona que trabaja en el Gran Mercado Mayorista de Lima; asimismo, se registró en la ficha la talla, el peso, IMC, la circunferencia de la cintura.

8. Proceso y análisis de datos

Para la tabulación de los datos recolectados, se realizó la revisión de cada cuestionario. Luego, se elaboró una hoja de datos en Microsoft Excel, la cual se ingresó en el programa SPSS versión 22, con el propósito de analizar las variables de estudio.

Para describir las variables calidad de sueño, obesidad y circunferencia de la cintura se hizo mediante tablas de frecuencia y porcentajes. Asimismo, para determinar la relación entre las variables de estudio, se utilizó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson.

9. Consideraciones éticas.

La información es de uso del investigador, lo cual asegura el respeto a la dignidad de las personas, la protección de sus derechos y el bienestar. No se obligó a los participantes a realizar algún procedimiento al cual ellos no estén de acuerdo. La participación es libre y voluntaria. Se proporcionó el consentimiento informado que es un documento informativo en el cual las personas que aceptaron participar firmaron los lineamientos que establece dicho consentimiento autorizando a participar en el estudio (64).

Capítulo IV

Resultados y discusión

1. Resultados

Tabla 4

Distribución de la muestra según el grado de obesidad y género

Género	Grado de obesidad	n	%
Femenino	Obesidad I	38	32.8
	Obesidad II	48	41.4
	Obesidad III	30	25.9
	Total	116	100.0
Masculino	Obesidad I	27	32.9
	Obesidad II	35	42.7
	Obesidad III	20	24.4
	Total	82	100.0

En la tabla 4 se observa el grado de Obesidad según el IMC, el cual refiere que el 41.4% del género femenino presenta obesidad grado II, y el 32.8 % Obesidad grado I.

Con respecto al género masculino, se muestra un comportamiento similar al sexo femenino. El 42.7% Obesidad grado II y el 32.9% obesidad grado I y solo el menor porcentaje, presenta Obesidad grado III en ambos sexos.

Tabla 5*Distribución de la muestra según los niveles de la circunferencia de la cintura y género*

Género	Circunferencia de la cintura	n	%
Femenino	Riesgo incrementado	84	72.4
	Riesgo alto	32	27.6
	Total	116	100.0
Masculino	Riesgo incrementado	55	67.1
	Riesgo alto	27	32.9
	Total	82	100.0

En la tabla 5 se clasificó el riesgo cardiovascular alto o aumentado según la circunferencia de la cintura. En ambos sexos, se encontró un mayor porcentaje de riesgo aumentado, un 72.4% para las mujeres y 67.1% para los varones. En el caso del riesgo alto, que es mucho más grave, se encontró un menor porcentaje para ambos sexos.

Tabla 6*Distribución de la muestra según los niveles de calidad de sueño por género*

Genero	Niveles de Calidad del Sueño	N	%
Femenino	Buena	10	8.6
	Mala	106	91.4
	Total	116	100.0
Masculino	Buena	6	7.3
	Mala	76	92.7
	Total	82	100.0

En la tabla 6 se clasificó los niveles de calidad de sueño de los comerciantes por género, en el cual se encontró que ambos sexos tienen mayor porcentaje de mala calidad de sueño, 91.4 % para las mujeres y el 92.7% en los varones.

Tabla 7*Relación entre la calidad de sueño y el grado de obesidad por género*

Género	Grado de Obesidad	Calidad de sueño		Total	Chi-cuadrado de Pearson
		Buena	Mala		
Femenino	Obesidad I	7(70.0%)	31(29.2%)	8(32.8%)	X ² =7.80 p=.020
	Obesidad II	3(30.0%)	45(42.5%)	48(41.4%)	
	Obesidad III	0(0.0%)	30(28.3%)	30(25.9%)	
	Total	10(100.0%)	106(100%)	116(100.0%)	
Masculino	Obesidad I	1(16.7%)	26(34.2%)	27(32.9%)	X ² =4.60 p=.100
	Obesidad II	5(83.3%)	30(39.5%)	35(42.7%)	
	Obesidad III	0(0.0%)	20(26.3%)	20(24.4%)	
	Total	6(100.0%)	76(100.0%)	82(100.0%)	

En la tabla 7 se observa que existe relación estadísticamente significativa entre grados de obesidad y el nivel de calidad del sueño en comerciantes del género femenino, siendo mayor el número de mujeres con una mala calidad de sueño (n=106) versus la buena calidad del sueño (n=10).

Por otro lado, en el género masculino no existe relación estadísticamente significativa entre el grado de obesidad y el nivel de calidad del sueño, sin embargo, también se muestra un elevado número de varones con mala calidad de sueño (n=76) frente a la buena calidad de sueño (n=6).

Tabla 8*Relación entre la calidad de sueño y circunferencia de la cintura por género*

Género	Circunferencia de la cintura	Calidad del Sueño		Total	Chi-cuadrado de Pearson
		Buena	Mala		
Femenino	Riesgo aumentado	10(100.0%)	74(69.8%)	84(72.4%)	$\chi^2= 4.16$ p=.041
	Riesgo alto	0(0.0%)	32(30.2%)	32(27.6%)	
	Total	10(100.0%)	106(100.0%)	116(100.0%)	
Masculino	Riesgo aumentado	5(83.3%)	50(65.8%)	55(67.1%)	$\chi^2= .77$ p=.379
	Riesgo alto	(16.7%)	26(34.2%)	27(32.9%)	
	Total	6(100.0%)	76(100.0%)	82(100.0%)	

En la tabla 8 se observa que existe relación significativa ($p=0.041$) entre la circunferencia de cintura y el nivel de calidad del sueño en los comerciantes del género femenino, siendo mayor el número de mujeres con riesgo aumentado respecto al cardiovascular ($n=74$) y un menor número al riesgo alto ($n=32$).

En el género masculino, no existe relación estadísticamente significativa entre la circunferencia de cintura y el nivel de calidad del sueño, pero se muestra un número elevado de varones que tienen mala calidad de sueño con riesgo aumentado ($n=50$) y menor número con riesgo alto ($n=26$).

2. Discusión

La obesidad es una epidemia mundial. En el 2014 se reportó más de 600 millones de personas con obesidad (2). Actualmente, en el Perú más del 63% de la población entre 30 y 59 años sufren de sobrepeso y obesidad (6). La obesidad puede ser clasificado en tres grados, y a mayor grado aumenta la circunferencia de cintura. Además, la OMS y los institutos nacionales de salud de Estados Unidos sugieren que el aumento de la circunferencia de cintura se asocia con el riesgo cardiovascular (66,67) (Tabla 11) ,siendo las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte a nivel mundial (68).

Diversos estudios reportan una asociación entre la calidad de sueño y la obesidad (14,21,22), en el estudio de Itani *et al.* Encontró que el riesgo relativo de la obesidad fue mayor para aquellos con una duración del sueño de menos de cinco horas que los que dormían de cinco a siete horas.

El presente estudio mostró el hallazgo del tipo de obesidad en los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, qué porcentaje de riesgo cardiovasculares existe y finalmente, relacionó la calidad de sueño con los grados de obesidad y circunferencia de la cintura.

Con respecto al grado de obesidad, tanto en hombres como mujeres, se encontraron un mayor porcentaje de obesidad grado II, seguidamente del grado I. Probablemente esta predominancia del grado II podría ser explicada porque el mayor porcentaje de adultos son de la costa o tienen un nivel de instrucción primaria (Tabla 3), lo cual atribuye a una mayor disponibilidad de alimentos y a un menor conocimiento sobre los buenos hábitos de calidad de vida. En ambos sexos, predominó la obesidad tipo II; también, se encontró una mala calidad de sueño. En el estudio de Rahe *et al* (10) se reportó una mala calidad de sueño en mujeres de bajo grado de instrucción y el menor porcentaje eran casados asimismo, se encontró que las mujeres obesas tienen un nivel de instrucción primaria (71%), pero en su mayoría son casadas (74.7%).

Al evaluar la circunferencia de cintura, que determina el riesgo cardiovascular, se encontró que en ambos sexos existe mayor porcentaje con riesgo incrementado que con riesgo alto (Tabla 5). Además, el riesgo incrementado fue prevalente en la obesidad tipo I y II, y el riesgo alto en la obesidad III (Tabla11). Sin embargo, la asociación de la circunferencia abdominal con la calidad de sueño solo se encontró en las mujeres ($p=0.041$). Esto es apoyado por la revisión de Mezick *et al* (18), donde encontró una mayor

frecuencia en la mala calidad de sueño, por las pocas horas de sueño, con el riesgo cardiovascular. Además, la mayor circunferencia se asocia con una menor eficiencia del sueño según la prueba de actigrafía. La menor cantidad de horas de sueño (5 horas) favorece a que se ingiera una mayor cantidad de energía y con ello la ganancia de peso. Por otro lado, la disminución de sueño aumenta los niveles de cortisol por el eje-hipotálamo-pituitaria-adrenal lo cual favorece la distribución de grasa a nivel abdominal (69,70).

En los comerciantes obesos de ambos géneros, se encontró un elevado porcentaje de mala calidad de sueño, varones 92.7% y mujeres 91.4% (Tabla 6). Algunos de los ítems que influyó en esta mala calidad de sueño fue el promedio de horas que duermen al día: 5 horas, (Tabla 10), el no conciliar el sueño durante 3 o más veces por semana (44% varones y 43% mujeres) y finalmente el no poder respirar bien (3 o más veces por semana) (tabla 9). Este último, se relaciona con la apnea obstructiva del sueño, la dificultad para respirar por un colapso de la vía aérea superior, el cual se asocia fuertemente al desarrollo de enfermedades cardiovasculares (71). En el estudio de Westerlund et al (16) también se mostró tanto en varones como en mujeres obesas tienen mala calidad de sueño, donde el percentil 90 de ambos sexos que dormían menos de 5 horas tienen un IMC mayor a 30.

En el estudio también, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el grado de obesidad y mala calidad de sueño de las mujeres, mientras que en los varones no se observó (Tabla 7). Similarmente, en el estudio de Bidulescu et al (24). Se encontró asociación en las mujeres obesas con mala calidad de sueño, pero no en los varones. Dentro de la población las mujeres obesas que duermen menos de cinco horas fueron el mayor porcentaje (49.4%, $p < 0.03$) (24). En el estudio de Westerlund et al (16) encontró relación en las mujeres que dormían < 5 horas con respecto al elevado IMC (obesidad), pero a diferencia del estudio ellos, sí encontraron relación en los varones. Esto probablemente se debe a que ellos no lo clasificaron por grados de obesidad y utilizaron una población mayor al estudio ($n=799$). Una de las explicaciones sería que la restricción del sueño incrementa los niveles de grelina y el péptido YY, disminuyendo los niveles de leptina e insulina, que conduce a un aumento del apetito e ingesta de alimentos que conlleva al incremento de IMC como obesidad (72).

En el estudio de Chang et al (17), encontraron que las mujeres obesas con corta duración del sueño se asocian con la mala calidad del sueño, siendo las mujeres más propensas a tener dificultad para dormir que los varones. Esto probablemente se debe a que en el ciclo

menstrual de la fase lútea se interrumpe el sueño, de igual manera en la menopausia por los cambios hormonales que también altera el sueño (73). Adicionalmente, las mujeres desempeñan un doble papel, por el trabajo, quehaceres del hogar o cuidar a sus hijos lo cual disminuye las horas de descanso.

En el estudio de Silva (74), se encontró que las mujeres tardan más que los varones en iniciar el sueño, por el contrario al estudio, las mujeres y los hombres tardan un tiempo similar en iniciar el sueño, 16 a 30 minutos (Tabla 10). Esta diferencia probablemente se debe a que en el estudio de Silva utilizaron una población mayor en varones (69.5%, 31-60 años).

Frente a todo esto se menciona que no conservar una buena calidad de sueño perjudica la salud por la relación con la obesidad y riesgo cardiovascular, especialmente las mujeres. Se sabe que la obesidad es una epidemia que está en aumento y las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo. Estas enfermedades pueden ser transmitidas a la siguiente generación por factores epigenéticos que llevará a un círculo de enfermedades, Por lo tanto, este resultado lleva a tomar conciencia de la calidad de sueño, y difundirlo para el beneficio de los semejantes.

Capítulo V

Conclusiones y recomendación

1. Conclusiones

Existe una relación significativa entre el grado de obesidad y circunferencia de cintura con la calidad de sueño en mujeres, y no en varones, especialmente en las personas que duermen menos de 5 horas.

La mayor prevalencia del grado de obesidad fue el tipo II y en la circunferencia de la cintura el riesgo incrementado, tanto para varones como mujeres.

2. Recomendaciones

Para futuros estudios, se recomienda utilizar una mayor población, especialmente varones, ya que diferentes estudios tomaron una población mucho mayor a la nuestra.

Implementar un programa de reducción de peso en obesos considerando la calidad de sueño como una estrategia.

Dentro del estudio se tomó los resultados en un solo momento, esto no permite ver la evolución del incremento del peso, circunferencia de la cintura con la calidad de sueño por lo que se sugiere realizar estudios longitudinales para complementar y entender la naturaleza de las variables del estudio.

Referencias

1. Guevara Y. Factores Psicosociales y su relación con la calidad de sueño en estudiantes de enfermería de la UNJBG Tacna 2012.
2. Carrillo P , Ramirez J MK. Neurología del Sueño y su importancia antología para el estudiante universitario. Article . 2013;56(4):15.
3. Cardenas V, Roandy G, Hernandez C. El rol del sueño como riesgo de obesidad. Desarrollo Cientif Enferm . 2012;48(3):14-8.
4. Moreno M. Definición y Clasificación de la Obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes . Chile: Elsevier; 2012;23(2):124-8.
5. Davila J, Gonzales J, Barrera A. Panorama de la obesidad en México. Vol. 53. Mexico; 2015.
6. Nutrición IN de S-CN de A y. Desnutrición y Obesidad en nuestro País. 2016.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Población Peruana padece de obesidad. 2016.
8. Carmenate M, Marrodán M, Mesa M, Montero M, Alba J. Obesidad y circunferencia de la cintura en adolescentes madrileños. Rev Cuba Salud Publica. 2007;33(3):1-9.
9. Cascales M. Obesidad: Pandemia del siglo XXI. Monografías de la Real Academia Nacional de Farmacia. 2015;14-46.
10. Rahe C, Czira M, Teismann H, Berger K. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. Sleep Med. 2015;16(10):15.
11. Doo M, Yangha K. Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. Obes Res Clin Pract. Asia Oceania Assoc. for the Study of Obesity; 2015;1-8.
12. Anujoo K, Stronks K, Snijder M, Girardin J, Rutters F, van den Born B, et al. Relationship between short sleep duration and cardiovascular risk factors in a multi ethnic cohort the helius study. Sleep Med. 2015;16(12):1-35.
13. Yu J, Fei K, Fox A, Negron R, Horowitz C. Stress eating and sleep disturbance as mediators in the relationship between depression and obesity in low income, minority women. Obes Res Clin Pract. Asia Oceania Assoc. for the Study of Obesity; 2015;1-8.

14. Girardin J, Shawn Y, Grandner M, Williams E, Sarpong D, Zizi F, et al. Unequal burden of sleep related obesity among black and white Americans. *Sleep Heal. Elsevier B.V.*; 2015;1(3):1-8.
15. Gutierrez C, Soriguer F, Rubio E, Esteva I, Almaraz M, OLveira G, et al. Night time sleep duration and the incidence of obesity and type 2 diabetes. Findings from the prospective Pizarra study. *Sleep Med. Elsevier B.V.*; 2014;15(11):1388-404.
16. Westerlund A, Bottai M, Hans A, Bellocco R, Nyrén O, Akerstedt T, et al. Habitual sleep patterns and the distribution of body mass index: cross sectional findings among Swedish men and women. *Sleep Med. Elsevier B.V.*; 2014;15(10):1196-203.
17. Chang H, Yang Y, Ou H, Wu J, Lu F, Chang C. The association between self-reported sleep quality and overweight in a chinese population. *Obesity*. 2013;21(3):486-92.
18. Mezick E, Wing R, McCaffery J. Associations of self reported and actigraphy assessed sleep characteristics with body mass index and waist circumference in adults: Moderation by gender. *Sleep Med. Elsevier B.V.*; 2013;15(1):64-70.
19. Berenson A. Associations between poor sleep quality and psychosocial stress with obesity in reproductive age women of lower socioeconomic status. *Women's Heal Issues. Jacobs Institute of Women's Health*; 2013;23(5):295-300.
20. Moraes W, Poyares D, Zalcman M, de Mello MT, Bittencourt R, Santos S. 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):313-8.
21. Meng Ting T. Sleep duration and obesity among adults under 65 years of age and the elderly in taiwan. *Int J Gerontol. Elsevier Taiwan* ; 2012;6(1):27-32.
22. Itani O, Yoshitaka K, Atsushi M, Yokoyama E, Takashi O. Association of onset of obesity with sleep duration and shift work among Japanese adults. *Sleep Med. Elsevier B.V.*; 2011;12(4):333-5.
23. Enrico B, Orfeu M. Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. *Soc Sci Med. Elsevier Ltd*; 2010;71(5):1027-36.
24. Bidulescu A, Din R, Coverson D, Chen Z, Meng Y, Buxbaum S, et al. Interaction of sleep quality and psychosocial stress on obesity in African Americans: the Cardiovascular Health Epidemiology Study (CHES). *BMC Public Health*. 2010;10.

25. Hernández R. Cantidad y calidad de sueño como riesgo de obesidad y diabetes. Vol. 1, Statewide Agricultural Land Use Baseline. Nuevo León; 2015.
26. Garcia A. El plan de Dios para la salud.
27. Martinez M. Calidad del sueño y somnolencia diurna.; 2014.
28. Buysse D, Reynolds C, Monk T., Berman S, Kupfer D. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213.
29. Rosner B, Speizer F, Czeisler C. Extended Work Shifts and the Risk of Motor Vehicle Crashes among Interns. *N Engl J Med.* 2005;125-34.
30. Villaroel V. Calidad De Sueño en Estudiantes de Las carreras de Medicina y Enfermería de la Universidad De Los Andes. Vol. 4; 2014.
31. Escobar D. Evolución histórica de los métodos de investigación en los trastornos del sueño. *Rev med hered.* 2000;11(2):136-43.
32. Moreno M. Calidad de sueño y Salud Mental en estudiantes de farmacia de la Universidad de los Andes. Universidad de los Andes; 2012.
33. Millett D. Hans Berger: From Psychic Energy to the EEG. *Perspect Biol Med.* 2001;44(4):522-42.
34. Kales A, Okawa M, Kobayashi T, Hori T, Miyasita A. Proposed supplements and amendments to “ A Manual of Standardized Terminology , Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects ”, the Rechtschaffen & Kales (1968) standard. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2001;305–10.
35. Sebastian J, Torres S, Fernanda L, Cerón Z, Navia A, Mv A, et al. Ritmo circadiano : el reloj maestro. Alteraciones que comprometen el estado de sueño y vigilia en el área de la salud. 2013;5(3):16-35.
36. Arellano L, Patricia M. Reloj biológico y Ritmo Circadiano.
37. Gallegos J. Calidad del sueño y Somnolencia diurna en estudiantes de Enfermería; 2013.
38. LLancafil N. Efectos de los infrasonidos en la conducta human. Vol. 3, *In Vitro.* 2013.
39. Vélez P. Clasificación Básica De Neuroseñales. Universidad Tecnológica de Pereira; 2010.

40. Paico E. Calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina del hospital dos de mayo periodo septiembre-noviembre 2015.
41. Rodriguez A. Estudio comparativo de la aceptación y adherencia al tratamiento con CPAP mediante diagnóstico y atención domiciliaria ,frente a diagnóstico y atención hospitalaria en pacientes con síndrome de Apnea de Sueño; 2012.
42. Godoy M, Videla A, Zaniol R. Descanso y sueño nocturno de pacientes cardíacos internados en unidad de cuidados intensivos; 2011.
43. Basilio M, Alvarez E. Obesidad en el tercer milenio. 3 era Edic. Panamericana EM, editor. España; 2006.
44. Baltasa A. Obesidad y Cirugía. 2 da edici, editor. Madrid; 2001. 205 p.
45. Rosales A. Obesidad en el personal de enfermería; 2013.
46. Enriquez J. Medicina Interna. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2013. 211 p.
47. Mendez N, Uribe M. Obesidad. 3 Edición. Interamericana, editor. Mexico; 2013. 359 p.
48. Espinoza S. Prevalencia de Obesidad en los choferes y controladores de la cooperativa de busetas Jolumbo del Canton Pasaje;2014 .
49. Camelo J. Respuesta del entrenamiento de la fuerza como coadyuvante en el tratamiento de la obesidad morbida en personas adultas; 2013.
50. OMS. CLasificación del IMC. 2017. p. 1.
51. Colcha N. Prevalencia de Sobrepeso, Obesidad Dislipidemias en el Personl activo de la Brigada de Caballeria. Escuela Politecnica de Chimborazo; 2011.
52. Soca M. Consecuencias de la obesidad. health Net. 2009;1.
53. Sayon C. Factores de riesgo asociados con la incidencia del sobrepeso y obesidad en la cohorte sun ; 2011.
54. Nedeltcheva A, Kilkus J, Imperial J, Kasza K, Schoeller D, Penev P. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. Am J Clin Nutr. 2009;89(1):126-33.
55. Gadea J. “ Relacion Del Indice De Masa Corporal (IMC) Y Circunferencia de la

Cintura (cc) con la Glucosa, Colesterol y Trigliceridos en personas adultas Santa Rosa De Lurin ”; 2015.

56. OMS. Obesity : Preventing and Managing the Global Epidemic. 2000;
57. Hernandez R, Fernandez C, Baptista M. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. 5 Edic. Chacón JM, editor. Metodología de la investigación. Mexico; 2010. 76-88 p.
58. Silvia Alicia Fontana, Waldina Raimondi MLR. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal; 2014.
59. OMS. Obesidad. Organizacion mundial de la salud. 2015.
60. Quiroz R, Quiroz A, Rosales E. Calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina a 3200 msnm en Perú . 2010;65-9.
61. Rosales E, Egoavil M, Cruz C, Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. 2007;68(2):150-8.
62. Borquez P. Calidad de sueño, somnolencia diurna y salud autopercebida en estudiantes universitarios. 2011;8:80-91.
63. Witriw A. Técnicas de Medición. 2012;1:1-95.
64. Avila A. Consentimiento informado. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición. 2013.
65. OMS. Obesidad y sobrepeso. Organizacion mundial de la salud. 2015.
66. Sánchez C, Pichardo E, López P. 2004;140(2):3-20.
67. Moreno I. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev Chil Cardiol. 2010;29:85-7.
68. Organización mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. 2015.
69. Joseph J, Wang X, Diez A, Sanchez B, Seeman T, Needham B, et al. feature : The multi ethnic study of atherosclerosis. Metabolism. Elsevier Inc.; 2016;68:95-107.
70. Hewagalamulage S, Lee T, Clarke I, Henry B. Stress, cortisol, and obesity: a role for cortisol responsiveness in identifying individuals prone to obesity. Domest Anim Endocrinol. Elsevier; 2016;56:112–20.
71. Salvador J, Iriarte J, Silva C, Gómez Ambrosi J, Díez Caballero A, Frühbeck G. The

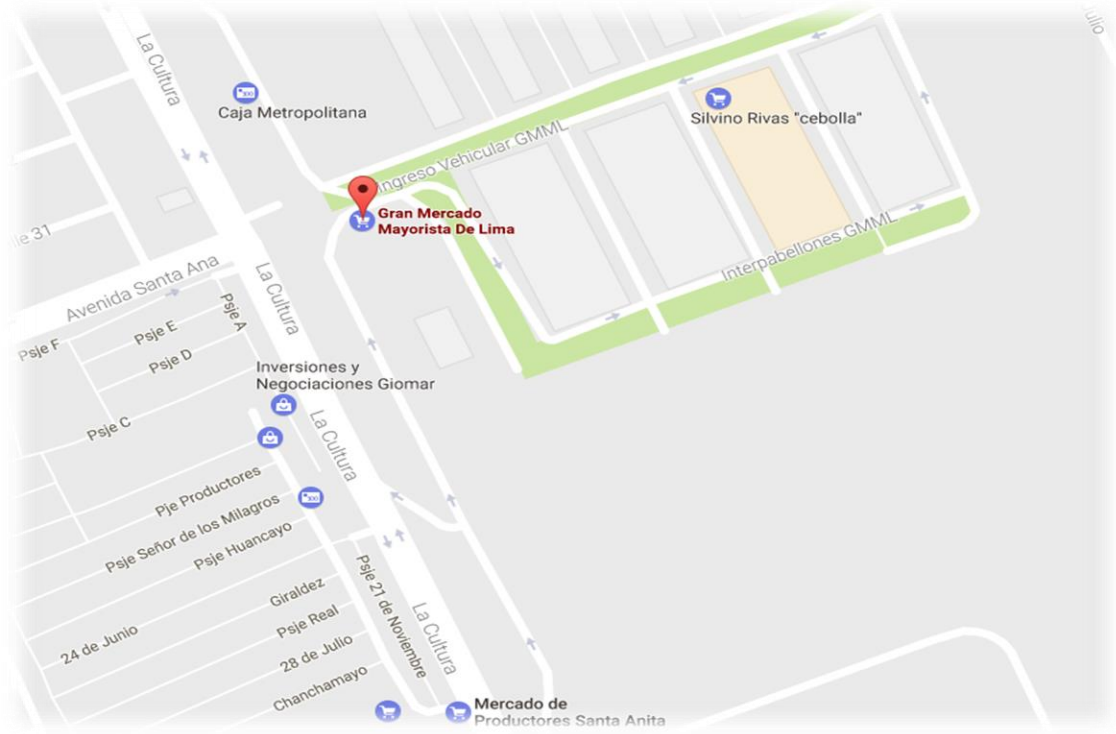
obstructive sleep apnoea syndrome in obesity: a conspirator in the shadow. *Revista de medicina de la Universidad de Navarra*. 2004;48(2):55-62.

72. Durán S, Reyes H. Relación entre cantidad de sueño nocturno y obesidad en adultos mayores chilenos. 2016;66(4):142-8.
73. Krishnan V, Collop N. Gender differences in sleep disorders. *Curr Opin Pulm Med*. 2006;12(6):383-9.
74. Silva A, Andersen M, Mello M, Bittencourt L, Peruzzo D. Gender and age differences in polysomnography findings and sleep complaints of patients referred to a sleep laboratory. *Brazilian J Med Biol Res*. 2008;41(7):1067-75.

Anexos

Anexo 1

Delimitación geográfica y temporal



Anexo 2*Consentimiento informado***Consentimiento informado para participar en una investigación**

Respetado (a) señor (a) por medio del presente documento le solicito su participación voluntaria en la realización de la tesis titulada: "Obesidad y Calidad de Sueño en adultos entre 30 a 60 años comerciantes del Gran mercado mayorista de Lima, con el objetivo de evaluar la relación de la obesidad y calidad de sueño, determinar la cantidad de horas sueño en personas pertenecientes al Gran mercado mayorista de Lima que tengan un rango de edad comprendido entre 30 a 60 años de edad. La fecha de aplicación será los días

La información obtenida será confidencial, de tal manera que su nombre no hará público por ningún medio. Igualmente usted tendrá conocimiento de la interpretación de los resultados.

En consideración de lo anterior, agradezco su participación voluntaria (Si desea participar, marque sus datos personales en la parte inferior de la hoja y firme el espacio designado)

(YO) Nombre del participante identificado con el documento de identificación numero expreso voluntaria y conscientemente mi deseo de participar en la realización de la recolección de datos.

En constancia firma

DNI

Anexo 3*Fichas***Ficha de información Sociodemográfica****Datos generales****1. Edad****2. Sexo** : Femenino () Masculino ()**4. Estado civil:** Soltero () Casado () Conviviente () Viudo () Separado () Otro ()**5. Grado de instrucción:** Ninguna () Primaria () Secundaria () Superior ()**6. Número de hijos:** Ninguno () 1 a 2 () 3 a 4 () 5 a 6 () 7 a más ()**7. Procedencia:** Costa () Sierra () Selva ()**8. Ocupación:** Ama de casa () Comerciante () Obrero () Conductor () Otros

9. variables de exclusión

Fichas Antropométrica

Peso (kg)	
Talla (cm)	

		Grados de Obesidad
IMC		Obesidad I / 30.0-34.9 Obesidad II / 35.0-39.9 Obesidad III / >40
		Referencia
Circunferencia de la cintura		Hombres: 94 -101 Riesgo aumentado/ >102 riesgo alto Mujeres 80-87 aumentado / 88 Riesgo alto

Anexo 4*Instrumento***Cuestionario de Calidad de sueño Pittsburg.**

Instrucciones: Las siguientes preguntas solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el último mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?
2. ¿Cuánto tiempo se tarda en dormir en las noches (Marque con una X la casilla correspondiente)?

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3. ¿A qué hora se levanta por la mañana?
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?
 1. ¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de? (Marque con una X la casilla correspondiente)

a) No poder conciliar el sueño

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

e) Toser o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

g) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

h) Tener pesadillas o malos sueños:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

i) Sufrir dolores:

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

j) Por llenura

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

6. ¿Cómo valoraría su calidad de su sueño?

Muy buena	Buena	Muy mala	Mala

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

8. ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

Ninguna vez en el último mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana

9. ¿Ha representado problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Ningún problema	Leve problema	Un problema	Un grave problema

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?

Solo	Con alguien en otra habitación	Con alguien en la misma habitación pero en otra cama	En la misma cama

Anexo 5 Resultados descriptivos**Tabla 9**

Banco de preguntas.

		¿Cuánto tiempo se tarda en dormir en las noches?							
Pregunta	Sexo	Menos de 15 min		Entre 16 -30 mn		Entre 31 -60 mn		Màs de 60 mn	
		N	%	n	%	n	%	n	%
C2	Femenino	34	29.3	25	21.6	36	31.0	21	18.1
	Masculino	21	25.6	17	20.7	30	36.6	14	17.1
		¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de no poder conciliar el sueño?							
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	n	%	n	%	n	%
C5a	Femenino	9	7.8	18	15.5	38	32.8	51	44.0
	Masculino	8	9.8	7	8.5	32	39.0	35	42.7
		¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada?							
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	n	%	n	%	n	%
C5b	Femenino	11	9.5	19	16.4	40	34.5	46	39.7
	Masculino	6	7.3	17	20.7	28	34.1	31	37.8
		¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa a causa de tener que levantarse para ir al servicio?							
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	n	%	n	%	n	%
C5c	Femenino	10	8.6	22	19.0	39	33.6	45	38.8
	Masculino	7	8.5	11	13.4	31	37.8	33	40.2
		¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de no poder respirar bien?							
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		n	%	n	%	n	%	n	%
C5d	Femenino	16	13.8	21	18.1	36	31.0	43	37.1
	Masculino	10	12.2	15	18.3	21	25.6	36	43.9
		¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de toser o roncar ruidosamente?							

		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	n	%	n	%	n	%
C5e	Femenino	13	11.2	17	14.7	43	37.1	43	37.1
	Masculino	8	9.8	8	9.8	35	42.7	31	37.8
¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de sentir frío ?									
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	N	%	n	%	n	%
C5f	Femenino	26	22.4	32	27.6	30	25.9	28	24.1
	Masculino	20	24.4	23	28.0	24	29.3	15	18.3
¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de sentir calor?									
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	N	%	n	%	n	%
C5g	Femenino	25	21.6	30	25.9	18	15.5	43	37.1
	Masculino	23	28.0	18	22.0	26	31.7	15	18.3
¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de tener pesadillas o malos sueños?									
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		n	%	N	%	n	%	n	%
C5h	Femenino	13	11.2	31	26.7	31	26.7	41	35.3
	Masculino	7	8.5	19	23.2	30	36.6	26	31.7
¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de sufrir dolores?									
		Ninguna vez en el último mes		menos de una vez a la semana		una a dos veces a la semana		tres o más veces a la semana	
		N	%	N	%	n	%	n	%
C5i	Femenino	13	11.2	24	20.7	38	32.8	41	35.3
	Masculino	11	13.4	20	24.4	32	39.0	19	23.2
¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de llenura?									
		Ninguna vez en el último mes		Menos de una vez a la semana		Una a dos veces a la semana		Tres o más veces a la semana	
		N	%	N	%	n	%	n	%
C5j	Femenino	18	15.5	36	31.0	33	28.4	29	25.0
	Masculino	15	18.3	24	29.3	27	32.9	16	19.5
¿Cómo valora su calidad de sueño?									
		Mala		Muy mala		Buena		Muy buena	
		n	%	N	%	n	%	n	%
C6	Femenino	29	25.0	57	49.1	28	24.1	2	1.7

		Masculino	25	30.5	45	54.9	10	12.2	2	2.4
Durante el último mes ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas?										
		Ninguna vez en el último mes		Menos de una vez a la semana		Una a dos veces a la semana		Tres o más veces a la semana		
		N	%	N	%	n	%	n	%	
C7	Femenino	103	88.8	7	6.0	1	0.9	5	4.3	
	Masculino	74	90.2	4	4.9	1	1.2	3	3.7	
¿Cuántas veces ha tenido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?										
		Ninguna vez en el último mes		Menos de una vez a la semana		Una a dos veces a la semana		Tres o más veces a la semana		
		N	%	N	%	n	%	n	%	
C8	Femenino	38	32.8	33	28.4	23	19.8	22	19.0	
	Masculino	27	32.9	25	35.4	16	19.5	10	12.2	
¿Ha representado algún problema al tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?										
		Ningún problema		Leve problema		Un problema		Un grave problema		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
C9	Femenino	95	81.9	11	9.5	8	6.9	2	1.7	
	Masculino	68	82.9	11	13.4	1	1.2	2	2.4	
¿Duerme solo o acompañado?										
		Solo		Con alguien en la habitación		Con alguien en la misma habitación en otra cama		En la misma cama		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
C10	Femenino	10	8.6	2	1.7	6	5.2	98	84.5	
	Masculino	18	22.0	1	1.2	6	7.3	57	69.5	

Tabla 10*Promedio de Horas dormidas*

Genero		Hora que se acuestan	Horas que se levantan	Horas dormidas
Femenino	Media	21,30±1,346	2,29±1,004	4,99±,00
Masculino	Media	21,26±1,225	2,21±1,003	4.95±,00

Tabla 11*Relación entre Grados de Obesidad y Circunferencia de la cintura por género*

Genero	Circunferencia de la cintura	Grado de Obesidad				Chi-cuadrado de Pearson
		Obesidad I	Obesidad II	Obesidad III	Total	
Femenino	Riesgo aumentado	38(32.8%)	46(39.7%)	0(0.0%)	84(72.4%)	X ² =106.405 p=.0.00
	Riesgo alto	0(0.0%)	2(1.7%)	30(25.9%)	32(27.6%)	
	Total	38(32.8%)	48(41.4%)	30(25.9%)	116(100.%)	
Masculino	Riesgo aumentado	26(31.7%)	29(35.4%)	0(0.0%)	55(67.1%)	X ² = 55.129 p=.0.00
	Riesgo alto	1(1.2%)	6(7.3%)	20(24.4%)	27(32.9%)	
	Total	27(32.9%)	35(42.7%)	20(24.4%)	82(100.0%)	