

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Horas de sueño, Estado nutricional y Riesgo cardiovascular en
adultos de un Centro de salud de Lima Norte, 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTOR

María del Carmen Roca Ibárcena

ASESOR

Josselyne Escobedo Encarnación

Lima, Perú

2022

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

Datos del Jurado

Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

ACTA N° 054-2022

En la ciudad de Lima, a los trece días del mes de mayo del año dos mil veintidós, siendo las 14:00 horas, la Bachiller María del Carmen Roca Ibárcena sustentan su tesis (a través de la plataforma Zoom, denominado "**HORAS DE SUEÑO, ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2021**", para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética, del Programa de Estudios de Nutrición y Dietética.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|-------------------|
| 1.- Prof. María del Carmen Taipe Aylas | APROBADO: REGULAR |
| 2.- Prof. Fernando Agustín Bravo Rebatla | APROBADO: BUENO |
| 3.- Prof. Jhelimira Bermudez Aparicio | APROBADO: BUENO |

Se contó con la participación de la asesora:

- 4.- Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 15:00 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.


Prof. María del Carmen Taipe Aylas
Presidente


Prof. Jhelimira Bermudez Aparicio


Prof. Fernando Agustín Bravo Rebatla


Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación

Lima, 13 de mayo del 2022

Horas de sueño, Estado nutricional y Riesgo cardiovascular en
adultos de un Centro de salud de Lima Norte, 2021

DEDICATORIA

Al Señor, quien permitió la realización de este estudio.

A todos los que han vivido y viven las consecuencias del sobrepeso y la obesidad, a quienes no tuvieron, a tiempo, el conocimiento de las implicancias.

AGRADECIMIENTO

A Dios por cuidarme en todo el proceso del trabajo.

A la Lic. Vidal por el apoyo y excelente trato.

A la Lic. Escobedo por su guía y aliento.

A la Universidad y mis docentes por el aporte a mi formación.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular de adultos en un centro de salud de Lima Norte, 2021. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Descriptivo-correlacional, transversal. **JUSTIFICACIÓN:** Se incrementará el limitado bagaje sobre este tema dentro de la coyuntura del Covid 19. **RESULTADOS:** No se encontró una relación entre las variables horas de sueño y estado nutricional, igualmente en la relación de horas de sueño y riesgo cardiovascular, sin embargo, la relación de estado nutricional y riesgo cardiovascular salió significativa (p-valor = 0.00). **CONCLUSIONES:** Existió relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular, el estado nutricional prevalente fue el sobrepeso, el mayor porcentaje estuvo en muy alto riesgo cardiovascular. La relación entre las horas de sueño y el estado nutricional no resultó significativa (p-valor=0.87), al igual que la relación entre las horas de sueño y el riesgo cardiovascular (p-valor=0.68). **VENTAJAS Y LIMITACIONES:** Posibilita la replicación de este estudio en otros grupos etarios y ámbitos, sin embargo, deberá cuidarse los protocolos de seguridad de prevención del Covid 19.

PALABRAS CLAVES: Estado nutricional, Riesgo cardiovascular

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this study was to determine the relationship between hours of sleep, nutritional status and cardiovascular risk in adults in a health care center in North Lima, 2021. **MATERIALS AND METHODS:** Descriptive-correlational, transversal. **JUSTIFICATION:** The limited background on this issue will increase within the Covid 19 situation. **RESULTS:** No relationship was found between the variables hours of sleep and nutritional status, also in the relationship between hours of sleep and cardiovascular risk, however, the relationship between nutritional status and cardiovascular risk was significant (p-value = 0.00). **CONCLUSIONS:** There was a relationship between nutritional status and cardiovascular risk, the prevalent nutritional status was overweight, and the highest percentage was at very high cardiovascular risk. The relationship between hours of sleep and nutritional status was not significant (p-value = 0.87), as was the relationship between hours of sleep and cardiovascular risk (p-value = 0.68). **ADVANTAGES AND LIMITATIONS:** It enables the replication of this study in other age groups and areas, however, the security protocols for the prevention of Covid 19 must be taken care of.

KEYWORDS: Nutritional status and Cardiovascular risk.

ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vi
Introducción	vii
Capítulo I El problema de investigación	9
1.1. Situación problemática	9
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación de la investigación	11
1.4. Objetivos de la investigación	12
1.4.1. Objetivo general	12
1.4.2. Objetivos específicos	12
1.5. Hipótesis	12
Capítulo II Marco teórico	13
2.1. Antecedentes de la investigación	13
2.2. Bases teóricas	15
Capítulo III Materiales y métodos	20
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	20
3.2. Población y muestra	20
3.2.1. Tamaño de la muestra	20
3.2.2. Selección del muestreo	20
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	20
3.3. Variables	20
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	22
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	22
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	24
3.6. Ventajas y limitaciones	24
3.7. Aspectos éticos	25
Capítulo IV Resultados	25
Capítulo V Discusión	28
5.1. Discusión	28
5.2. Conclusión	29
5.3. Recomendaciones	29
Referencias bibliográficas	30
Anexos	35

INTRODUCCIÓN

La magnitud de un problema toma relevancia pública en la medida que afecte a la población; el estado nutricional es un factor importante en la salud, se ha visto que la alteración, como en el caso del sobrepeso y la obesidad, es un problema mundial, según la OMS, más de cuatro millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el sobrepeso o la obesidad, de acuerdo con estimaciones de 2017 sobre la carga mundial de morbilidad (1). en nuestro país, el porcentaje ha ido aumentando y más de la mitad de la población sufre de sobrepeso y obesidad, de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020 (2). las personas de 15 años a más con exceso de peso representan el 62.5% de la población, esto es preocupante, ya que significa que también aumentaría el riesgo a padecer otras enfermedades subyacentes (3). Con respecto al costo familiar, social y económico, los gastos en salud se incrementan conforme aumenta el grado de obesidad, así también, la carga económica representa el 14-15% del gasto sanitario de un país (4). Por otro lado, se ha visto en estudios recientes (5,6,7). que no descansar las horas de sueño adecuadas que necesita el organismo, tendría una relación con esta patología, y, sin embargo, no dormir las horas de sueño necesarias es muy común hoy en día, ya que se ven mermadas por el estilo de vida actual como el trabajo, la tecnología entre otros factores (8). pero aún va más allá esta problemática, ya que las horas de sueño deficientes traería a la larga más consecuencias que afectarían nuestra salud (9,10). una de estas consecuencias, sería el riesgo cardiovascular (11,12). el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular es otro gran problema mundial, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), “las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo” (13). y como menciona la Organización Panamericana de la Salud (OPS), anualmente se cobran 17,3 millones de vidas (14). y se estima que para 2030 casi 23.6 millones de personas pueden morir por una de estas afecciones (14).

El estado nutricional y su relación con las horas de sueño ha sido materia de investigación por varios estudios (5,6,7). la deficiencia de las horas de sueño generaría un desequilibrio en el horario y consumo de alimentos, en la tolerancia a la glucosa, sensibilidad insulínica, así como una alteración del equilibrio energético y la inflamación (9). repercutiendo en la aparición del aumento de peso, un Metaanálisis de estudios prospectivos (15). en China, obtuvo como resultado que la corta duración de sueño se asociaba significativamente a la obesidad futura, lastimosamente, se ha visto que las horas de sueño se ven alteradas por los horarios de trabajo indistintos dentro de las 24 horas, el uso de dispositivos móviles hasta antes de ir a la cama, y los hábitos no saludables personales (8). lo cual significaría mayores problemas de salud, se ha visto que una alteración prolongada de las horas de sueño, trae consigo distintas consecuencias en la salud entre ellos a nivel metabólico (9). a nivel cognitivo (10). así como a nivel cardiovascular (16). sobre esta asociación, del sueño y el riesgo de enfermedad cardiovascular, investigadores de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Wuhan, China, Jiawei Yin, Xiaoling Yi, entre otros, así como investigadores de la universidad de Iowa y Boston., realizaron un estudio (17). donde cuantifican las relaciones dosis respuesta de la duración del sueño con el riesgo de mortalidad por todas las causas, enfermedad cardiovascular total, enfermedad coronaria y accidente cardiovascular; y concluyeron que la duración del sueño tanto corto como largo se asocia a mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y eventos cardiovasculares; es decir que, probablemente el hecho de que la población no esté durmiendo las horas necesarias debido al estilo de vida actual, tendría algún tipo de relación en la cantidad de obesidad que se refleja a nivel mundial así como también en el aumento de casos de enfermedades cardiovasculares, lo cual nos lleva a preguntarnos si estudios sobre estos temas tendrán resultados similares en nuestra comunidad.

Por esta razón el presente trabajo deseó responder a esta interrogante, para ello se realizó la investigación horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021, en el cual se buscó encontrar si existe una relación entre estas variables en la población adulta que asiste a un centro de salud de Lima Norte, adicionalmente, contar con información sobre la cantidad de horas de sueño, el estado nutricional y el riesgo cardiovascular de estos pacientes. La búsqueda de esta relación aporta a la teoría con miras a que se continúe estudiando estos temas, su relación y posibles causas, igualmente, los datos obtenidos son información importante para una intervención que ayude a esta población.

CAPITULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

El estado nutricional de una persona revela alteraciones en el organismo, lo cual no solo se manifiesta en una modificación de medidas o peso, sino que detrás de ello existe todo un desbalance metabólico que conlleva a la aparición de diversas enfermedades (3). con sus consecuencias en todo ámbito, una de estas alteraciones, caracterizada por la acumulación de grasa excesiva en el cuerpo, es el sobrepeso y la obesidad, se ha visto que, dentro de sus distintas causas, se encontraría una relación con las horas de sueño (5,6,7). a su vez, no tener las horas de sueño adecuadas es un problema que encerraría distintas consecuencias metabólicas, y que conllevaría a alteraciones del organismo (18). lo cual es preocupante puesto que, de acuerdo a investigaciones (8, 19). existiría un desarreglo en las horas de sueño diarias por conductas del modo de vida actual; una de las patologías que podría verse relacionada con este factor, es el riesgo cardiovascular (20). riesgo sumamente relevante ya que de acuerdo a la OMS (13). y a la OPS (14), es la principal causa de muerte en el mundo, a su vez, en el Perú también (21). pero este problema se vuelve más peligroso hoy en día, ya que se ha encontrado que es un factor de mortalidad en el Covid 19 (22).

La Obesidad, como conceptualiza Pasca (23). “es una enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria crónica, multideterminada por la interrelación entre lo genómico y lo ambiental, fenotípicamente expresada por un exceso de grasa corporal (en relación con la suficiencia del organismo para alojarla)” , la cual no debe ser tomada como un solo problema sino como la raíz de una serie de patologías que van disminuyendo la salud y la calidad de vida del individuo que la padezca; de acuerdo a la OMS el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, trastornos osteomusculares, diabetes y algunos cánceres(1). y las consecuencias se extienden, ya que la diabetes es “causante de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores” (24). De esta manera, la alteración en la composición corporal por exceso de grasa es un gran problema de salud que no solo es un problema a nivel visible, sino que trae consigo una serie de consecuencias para la persona, las cuales no solo se reflejan en el aumento del riesgo de padecer múltiples patologías adicionales, sino que va aún más allá, generan consecuencias en su entorno familiar, laboral, y social, esto se refleja en la carga en el sistema de salud (4). de esta forma un problema individual afecta a toda la población en mayor o menor medida, como se ve en la actualidad en el caso de la enfermedad del Covid 19, que ha alterado sobremanera la vida de la población; ya que la velocidad de la enfermedad ha colapsado los sistemas de salud de muchos países sobre todo las áreas de cuidados intensivos, lo cual se puede apreciar en el estudio de Tenorio Mucha J. (25). “La presencia de obesidad no solo tiene impacto en la mortalidad, sino que también es un factor de riesgo para la presentación de manifestaciones clínicas de severidad como el síndrome de distrés respiratorio agudo, necesidad de ventilación invasiva o ingreso a UCI”; en el Perú, de acuerdo a datos de SINADEF (Sistema Informático Nacional de Defunciones) descrito por el MINSA, el 85.5 % de fallecidos a causa del Covid-19 con enfermedades de base, padecían obesidad; lastimosamente, de acuerdo a la ENDES 2020 (2). más del 62% de peruanos de 15 años y más, tiene exceso de peso, y en América Latina y el Caribe casi 262 millones de adultos padecen exceso de peso, el cual se ha incrementado de 30% en 1975, a 60% en 2016 (27). Sobre las causas de la obesidad se ha visto que influiría características

perinatales, sociales, económicas, ambientales, hábitos familiares, tratamiento farmacológico, alteraciones en el microbiota intestinal y en el sistema circadiano (28).

Dentro del punto del sistema circadiano, encontraríamos el rol del sueño, últimos estudios (5,6,7,). han encontrado una relación de las horas de sueño con el estado nutricional, debido probablemente a que se desencadenaría alteraciones en el organismo (18). según describe, no dormir lo adecuado para tener una función metabólica saludable, tiene como consecuencia que el organismo responda con un aumento en la ingesta de alimentos y dentro de un horario que el cuerpo no está preparado para el consumo; a su vez al ingerir alimentos en horarios que el organismo no está habituado debido a un sueño incompleto, disminuye el gasto energético, se altera el metabolismo de la glucosa y el ritmo circadiano es decir nuestro reloj biológico interno, así también, Rico menciona “El sueño insuficiente o los trastornos del sueño están relacionados directamente con enfermedades cardiovasculares, diabetes, sobrepeso, obesidad, estrés, accidentes y de manera importante con disfunción inmune y neurocognitiva” (29). Asimismo, existirían otras consecuencias de la alteración del sueño, alteraciones a nivel neuropsicológico (10). y llevaría a alteraciones cognitivas como los estados de atención y alerta o la toma de decisiones (30). además, se ha descrito, que durante el sueño ocurren procesos importantes que son parte del equilibrio orgánico como son “la conservación de la energía, la regulación metabólica, la consolidación de la memoria, la eliminación de sustancias de desecho, activación del sistema inmunológico”, entre otros (31). Sin embargo, a pesar de las implicancias, actualmente las horas de sueño se encuentran alteradas, ya que, por distintas razones como dispositivos móviles, horarios de trabajo irregulares y variados en 24 horas, entre otros (8). se prolonga la hora de dormir, Walch, Cochran y Forger, en su estudio (19). donde, mediante una aplicación en celulares, recopilaron datos sobre los hábitos de sueño en todo el mundo, indicaron que biológicamente existen señales que indican la hora de ir a dormir, pero factores sociales hacen que estas sean débiles o no se tomen cuenta, lo cual logra que la gente duerma más tarde y por menos tiempo. De este modo, las horas de sueño es un tema relevante dentro de la salud de la población, sobre todo por las consecuencias mencionadas que contribuirían al desarrollo de enfermedades prevalentes, como es el caso del riesgo cardiovascular.

La relación con el riesgo cardiovascular, se ha visto en algunos trabajos de investigación como el caso del estudio de Hoevenaar-Blom M. (20). que encontró que dormir lo suficiente (para el estudio ≥ 7 horas) disminuyó 63% el riesgo de Enfermedad cardiovascular (ECV) compuesta y 83% de ECV mortal adicionalmente a llevar una vida saludable. Así también, un estudio de revisión de 15 estudios relacionados al tema, elaborado por Cappuccio F. (32). se asoció a la corta duración del sueño con un mayor riesgo de desarrollar o morir de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, y a la larga duración del sueño con un mayor riesgo de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y ECV total, concluyendo que “Tanto la duración corta como la larga del sueño son predictores o marcadores de los resultados cardiovasculares”, estos hallazgos preocupan, ya que la OMS (13). describió a la enfermedad cardiovascular como la principal causa de muerte en el mundo y la OPS también (14). así como menciona, que anualmente se cobran 17,3 millones de vidas (14). y que para 2030 serían casi 23.6 millones de personas (14). En el Perú, el MINSA (21). ratificó lo dicho por la OMS, mencionando que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en adultos en el Perú, pero hoy en día, este problema ya está teniendo mayores consecuencias, ya que, se ha visto, de acuerdo con un estudio de cohorte retrospectivo en China (33). que de 54 fallecidos por Covid 19; de un grupo de 191 pacientes, casi la mitad tenían

comorbilidades siendo la más común la hipertensión arterial, seguido de la diabetes y la enfermedad coronaria; en el Perú, el MINSA afirma que 10 de cada 100 pacientes fallecidos por Covid 19, tenían alguna enfermedad cardiovascular (22).

Estos hallazgos revelan un gran problema, entre las horas de sueño, el estado nutricional y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, conocer más sobre su probable relación es relevante, sobre todo porque son prevenibles dentro de unos hábitos saludables.

1.2. Formulación del problema

¿Existe relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?

Problemas específicos:

1. ¿Cuáles son las horas de sueño en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?
2. ¿Cuál es el estado nutricional en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?
3. ¿Cuál es el riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?
4. ¿Cuál es la relación que existe entre horas de sueño y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?
5. ¿Cuál es la relación que existe entre estado nutricional y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?
6. ¿Cuál es la relación que existe entre riesgo cardiovascular y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?

1.3. Justificación de la investigación

El estado nutricional inadecuado así como el riesgo cardiovascular traen consigo numerosos problemas de salud (3,13), y de acuerdo a algunas investigaciones (5, 6, 7) el tiempo de sueño muestra cierta relación en ellas, no obstante los estudios con los que se cuenta son escasos y no abarcan todos los grupos etarios, tanto así que este tema no se ha profundizado en la población adulta, e incluso esto ocurre en mayor medida a nivel nacional; el presente estudio amplía el bagaje teórico de este problema en esta determinada etapa de vida contribuyendo así a futuros estudios, en aras de encontrar la asociación y sus causas entre las variables trabajadas y de esta forma contribuir en la prevención, pero para alcanzarla debe conocerse a fondo la reacción de las variables en distintos ámbitos, siendo así, la practicidad de este estudio ayuda en gran medida, mediante un diseño realizable sin mayores inconvenientes metodológicos o económicos, ya que contribuyen las facilidades que se tienen en un establecimiento de salud, así también los instrumentos empleados son confiables y disponibles, facilitando así la posibilidad de replicarlo en todos los centros de salud, postas o similares e inclusive, para quienes deseen trabajar otros grupos etarios, ya que es un diseño fácilmente modificable, igualmente al ser un diseño transversal no hay límites en el tiempo de realizarlo, refleja la estadística del momento en que se ejecuta así que es válido y replicable en cualquier coyuntura, como la que se vive hoy en día, se sabe que la pandemia del Covid ha alterado la vida de las personas en distintos ámbitos como la salud en general, la economía, las relaciones sociales, estilos de vida, hábitos, entre otros, es decir el escenario es totalmente distinto al de antes de la aparición masiva del Covid, así que este estudio puede aplicarse en esta nueva situación o si hubieran cambios similares en el futuro. Siendo así, este estudio, así como

los que se puedan realizar a partir de él, tienen una ventaja sobre los anteriores, ya que se está obteniendo información dentro de la situación particular que vivimos, ya que estudios similares o datos recogidos con anterioridad probablemente difieran en mayor o menor medida de la realidad actual, de esta forma los resultados del presente estudio son más confiables y de mayor utilidad en la actualidad. De este modo, este estudio facilita continuar el trabajo realizado buscando nuevos conocimientos que aporten a la prevención de la salud, que promuevan seguir las horas de sueño recomendadas, el adecuado estado nutricional y la disminución del riesgo cardiovascular, problemas crecientes tanto en Perú como en el mundo.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar si existe relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar cuáles son las horas de sueño en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.
2. Determinar cuál es el estado nutricional en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.
3. Determinar cuál es el riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.
4. Determinar cuál es la relación que existe entre horas de sueño y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.
5. Determinar cuál es la relación que existe entre estado nutricional y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.
6. Determinar cuál es la relación que existe entre riesgo cardiovascular y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.

1.5. Hipótesis

H1: Existe una relación entre las horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular.

Ho: No existe una relación entre las horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Se revisaron estudios en el intervalo del 2016 al 2020.

Internacionales:

En el 2017, en Reino Unido, Potter G., et al, realizaron un estudio llamado “Un sueño más prolongado se asocia con un IMC más bajo y perfiles metabólicos favorables en adultos del Reino Unido: hallazgos de la Encuesta Nacional de Dieta y Nutrición”, con el objetivo de encontrar asociaciones entre la duración del sueño y la adiposidad, los marcadores de salud metabólica seleccionados y la dieta. Para ello, se evaluó a 1615 adultos entre 19 y 65 años, completaron preguntas de la duración habitual del sueño y alimentación, se les evaluó el peso, talla y circunferencia de cintura, así como pruebas séricas, los resultados fueron que la duración del sueño con el IMC, así como con la circunferencia de la cintura se asociaron de forma negativa (34).

En el 2019, en China, Chen M., et al, realizó el estudio “Asociaciones entre la duración del sueño nocturno, la duración de la siesta al mediodía y la composición corporal entre adultos en el suroeste de China”, con el objetivo de encontrar relación entre la duración del sueño nocturno y la duración de la siesta al mediodía con la composición corporal entre los adultos del suroeste de China, para ello se evaluó a 3135 adultos, se midieron la altura, el peso y la circunferencia de la cintura para calcular el índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal e índice de masa grasa, así como datos de las horas de sueño a través de un cuestionario con la pregunta “¿Cuántas horas por día duerme los días de semana y los fines de semana?”, los resultados del estudio fueron que la duración del sueño nocturno tiene relación inversa con el índice de masa corporal, circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal e índice de masa grasa de los hombres después de ajustar todas las covariables ($P < 0,0007$), excluidas las mujeres (35).

En el 2020 en Australia, Deacon-Crouch M., et al, realizaron el estudio ¿La duración del sueño está asociada con el sobrepeso / obesidad en los adultos indígenas australianos?, con el objetivo de determinar si la relación entre la duración del sueño y el IMC observado en adultos no indígenas es válida para los adultos indígenas, para ello se analizó los datos recopilados de 5204 participantes no indígenas así como se evaluó a 646 indígenas mayores de 18 años, el sueño fue medido por autoinformación entre el tiempo de acostarse y despertarse, el IMC se evaluó mediante mediciones antropométricas, se realizó una regresión logística para examinar la asociación, sin tener en cuenta posibles factores de confusión la asociación no fue significativa (36).

Igualmente en el 2020, en Chile, Navarro-Cruz realizó el estudio “Estado nutricional, ingesta de alimentos, horas de sueño y riesgo cardiovascular en trabajadoras de turno nocturno en una empresa frutícola de la ciudad de Chillán, Chile”, el cual fue un estudio transversal con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional, adecuación de la dieta, riesgo cardiovascular y horas de sueño en tiempo como en calidad en mujeres que trabajan en el turno nocturno de una empresa frutícola, fue aplicado a 61 mujeres entre 20 y 60 años de edad con un mínimo de 2 años trabajando en horario nocturno, las variables fueron estado antropométrico medido por IMC mediante peso y talla, medición de masa magra y grasa por bioimpedancia; consumo de alimentos por registro

de alimentos y bebidas de 3 días a partir de la guía de composición nutricional se calculó la ingesta de nutrientes y adecuación de la dieta; requerimientos energéticos se obtuvo por tasa metabólica basal y factor de actividad física; el nivel de actividad física por Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y sueño por cuestionario del sueño, del laboratorio del sueño, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile, donde se evaluaba la calidad del sueño y se tomó en cuenta la recomendación de la Fundación Nacional del Sueño de al menos 7 horas de sueño para adultos para evaluar las horas de sueño, los resultados fueron la calidad de sueño era similar para todos los estados nutricionales, sin embargo las mujeres normopeso tuvieron mayor tiempo de sueño que la mujeres con sobrepeso y obesidad, además las mujeres con obesidad fueron las que tuvieron mayor porcentaje de menos de 6.5 horas de sueño (37).

Ese mismo año, en el 2020, en Taiwán, Wang W, et al, publicó su investigación “Asociación de duración del sueño y eventos cardiovasculares” fue una cohorte con el objetivo de encontrar asociación entre la duración del sueño y el riesgo cardiovascular, para ello se evaluaron 4861 personas sanas de 68 años en promedio, 3535 hombres y 1326 mujeres, las variables fueron duración del sueño, categorizada en tres grupos: duración del sueño corta <6 h, duración del sueño de referencia de 7 a 8 h, y duración del sueño prolongada > 8 h, para obtener los resultados se ajustaron por edad, sexo, presión arterial sistólica, diabetes, índice de masa corporal, lipoproteínas de baja densidad y número de arteria coronarias afectadas, los resultados fueron el 37,7%, el 30,3% y el 32,0% informaron la duración del sueño de corta, referencia y larga duración respectivamente y 165 (3,4%), 502 (10,3%), 108 (2,2%) sufrieron muerte CV, eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE), accidente cerebrovascular isquémico, respectivamente, después de los ajustes, el sueño prolongado se asoció con un MACE más alto, accidente cerebrovascular isquémico y menor tasa de MACE más insuficiencia cardíaca, las conclusiones fueron que el sueño prolongado se asoció con un evento cardiovascular adverso mayor, accidente cerebro vascular isquémico y evento cardiovascular adverso mayor e insuficiencia cardíaca (38).

Nacionales:

Al año siguiente, en el 2018, Mendoza Cáceres de Lima, Perú realizó el estudio “Asociación entre la duración del sueño y el IMC en pacientes adultos que asistieron a un Centro Universitario de Salud de Lima, Perú”, cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre la duración del sueño e IMC en los pacientes que asistieron al Centro Universitario de Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) de Lima, Perú, 2016-2018, el estudio fue aplicado a 295 pacientes adultos de 18 a 74 años, se evaluó las variables IMC y horas de sueño, los resultados obtenidos fueron que los que duermen de 6 a 8 horas tienen 1,95 Kg/m² menos que los que duermen menos de 6 horas y los que duermen de 9 a 10 horas tienen 2,84 Kg/m² menos que dicho grupo, la conclusión fue que el dormir menos de 6 horas se asocia con mayor IMC(39).

Igualmente en el 2018, Lujan Del Castillo de Lima, Perú, elaboró el estudio “Relación entre el índice de masa corporal y el riesgo cardiovascular en trabajadores de la sede administrativa de la red de salud Rímac-San Martín de Porres- Los Olivos durante el periodo 2015”, con el objetivo de determinar la relación entre el Índice de masa Corporal y el riesgo cardiovascular en trabajadores de la sede administrativa de la Red de Salud Rímac-SMP-LO durante el periodo 2015, para ello se realizó un estudio transversal donde evaluó

a 60 trabajadores, profesionales y no profesionales de la sede administrativa de la Red de Salud Rímac-SMP-LO, se les midió peso y talla para obtener IMC y circunferencia de cintura para medir el riesgo cardiovascular, así como un cuestionario se recolectó información sobre consumo de tabaco, consumo de alcohol y actividad física, entre los resultados se obtuvo que el Índice de masa Corporal y el riesgo cardiovascular tuvieron una relación directa (40).

2.2. Bases teóricas

EL SUEÑO

Existen diferentes definiciones del sueño de acuerdo al área estudiada, ya que es un proceso que involucra diversos factores internos y externos; el sueño, respecto a su valor en el bienestar de la persona, se define como el “proceso activo y complejo, fundamental para mantener un correcto estado de salud física y mental” (41). así también, es un estado biológico que se distingue por un menor estado de alerta, una postura característica para dormir, menor movimiento corporal voluntario y un patrón particular de actividad eléctrica del cerebro (42). Asimismo, es el “estado normal, recurrente, y reversible de disminución de la percepción y de la capacidad de respuesta al medio ambiente” (43).; y también, es dinámico, ya que existen neuronas activas que cumplen un rol distinto al de la vigilia (43).

TIPOS DE SUEÑO

De acuerdo a pruebas como electroencefalograma, electrooculograma y electromiograma, llamadas pruebas polisomnográficas existen 2 tipos de sueño principalmente, el sueño REM (R) (rapid eye movement) o en español MOR (movimiento ocular rápido) y el No REM (NREM) o en español No MOR, que duran entre 90 y 120 minutos, haciendo un ciclo, que se va repitiendo durante todas las horas de sueño (44).

El sueño No MOR consta de 4 fases que empieza con un sueño tenue y va a seguido de cambios como es el descenso de la temperatura, presión arterial, ritmo cardiaco y frecuencia respiratoria, en las últimas etapas, se puede apreciar una actividad de frecuencia muy disminuida. En el sueño MOR el ritmo cardiaco y la frecuencia respiratoria puede aumentar o ser irregular, el tono muscular disminuye, no así los esfínteres y los músculos de la respiración y se pierde la termorregulación periférica (31, 42).

CARACTERÍSTICAS DE SUEÑO

Lo habitual en la persona es dormir aproximadamente 8 horas y mantenerse 16 horas en vigilia, formando un ciclo sueño-vigilia, que se conoce como ritmo circadiano (44). de acuerdo a la edad, las horas del ciclo van cambiando así disminuye el tiempo, pasamos de 16 horas aproximadamente desde que nacemos a 7 a 8 horas al ser adultos (44). el ciclo sueño-vigilia tiene dos procesos, el proceso circadiano del despertar que se activa con la luz solar y la homeostasis del sueño, que va aumentando su actividad conforme pasan las horas y se consolida al liberarse la hormona Melatonina favorecida por la oscuridad (43).

FUNCIONES DEL SUEÑO

Se ha visto que, entre las funciones del sueño, se encuentra:

Mantenimiento del equilibrio entre los sistemas que mantienen la homeostasis; las que son el endocrino, nervioso e inmune (42).

Eliminación de sustancias de desecho que se acumulan en el sistema nervioso central (45)

Secreción de hormonas sexuales y hormona del crecimiento (46).

Intervención en los procesos de aprendizaje y memoria (31).
“la conservación de la energía, eliminación de los radicales libres, regulación térmica, activación inmunológica, regulación y restauración de la actividad eléctrica cortical, regulación metabólica y endocrina, homeostasis sináptica y consolidación de la memoria” (31).

CONSECUENCIAS DE LA FALTA DE SUEÑO

La falta de sueño causaría intolerancia a la glucosa, diabetes, reducción de actividad de la leptina, incremento de la actividad del sistema nervioso simpático e hipertensión, aparición de enfermedades cardiovasculares, perfil lipídico aterogénico, calcificaciones en arterias coronarias o diversos tipos de cáncer (41). Así, también, en falta de sueño prolongado, se reduce la barrera hematoencefálica, aumentando el riesgo de enfermedades neurodegenerativas (42). además, se afecta el rendimiento cognitivo y se podría afectar la neurogénesis (31).

RECOMENDACIONES DE HORARIOS DE SUEÑO.

De acuerdo a la Sociedad Española del sueño (41). los horarios recomendados son:

Recién nacidos hasta los 3 meses de 14 a 17 horas
Lactantes de 4 a 11 meses de 12 a 15 horas
Niños de 1 a 2 años de 11 a 14 horas
Preescolares de 3 a 5 años de 10 a 13 horas
Escolares de 6 a 13 años de 9 a 11 horas
Adolescentes de 14 a 17 años de 8 a 10 horas
Adultos jóvenes de 18 a 25 años de 7 a 9 horas
Adultos de edad media de 24 a 64 años de 7 a 9 horas
Ancianos de más de 65 años de 7 a 8 horas

De acuerdo a la fundación del sueño el horario recomendado para adultos es de 7 a 9 horas (47). así también, el tiempo recomendado por el MINSA es de entre 7 a 8 horas (48).

ESTADO NUTRICIONAL

“Es la situación de salud de la persona adulta como resultado de su nutrición, su régimen alimentario y su estilo de vida” (49).

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL (49).

Son escalas de valoración nutricional, caracterizadas por su fácil aplicación e interpretación y recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La clasificación de la valoración nutricional antropométrica se debe realizar con el índice de masa corporal (IMC).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) (49).

“Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona”. Se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es la siguiente:

$IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$

CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS SEGÚN IMC (49).

CLASIFICACIÓN	IMC
Delgadez grado III	< 16
Delgadez grado II	16 a < 17
Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal	18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	30 a < 35
Obesidad grado II	35 a < 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Fuentes: adaptado de OMS, 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra, Suiza. WHO, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland. WHO/FAO, 2003. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Technical Report Series 916, Geneva, Switzerland.

TOMA DEL PESO (49).

“1) Verificar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada en una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta.

2) Solicitar a la persona adulta que se quite los zapatos y el exceso de ropa.

3) Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso.

4) Solicitar a la persona adulta se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una “V”.

5) Deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva. Asimismo, la pesa menor debe estar ubicada al extremo izquierdo de la varilla.

6) A continuación, deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene.

7) Leer en voz alta el peso en kilogramos y la fracción en gramos, y descontar el peso de las prendas de la persona.

8) Registrar el peso obtenido en kilogramos y la fracción en gramos, con letra clara y legible (Ejemplo: 76,1 kg).”

MEDICIÓN DE LA TALLA (49).

“1) Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. Verificar que el tope móvil se deslice suavemente, y chequear las condiciones de la cinta métrica a fin de dar una lectura correcta.

2) Explicar a la persona adulta el procedimiento de medición de la talla, y solicitar su colaboración.

3) Solicitar que se quite, los zapatos, el exceso de ropa, y los accesorios u otros objetos en la cabeza o cuerpo que interfieran con la medición.

4) Indicar que se ubique en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.

- 5) Asegurar que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza, se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro.
- 6) Verificar la posición de la cabeza: constatar que la línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo, se encuentre perpendicular al tablero del tallímetro (plano de Frankfurt).
- 7) Si el personal de salud es de menor talla que la persona que está siendo medida, se recomienda el uso de la escalinata de dos peldaños para una adecuada medición de la talla.
- 8) A continuación, colocar la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón de la persona adulta a ser tallada, luego ir cerrándola de manera suave y gradual sin cubrir la boca, con la finalidad de asegurar la posición correcta de la cabeza sobre el tallímetro.
- 9) Con la mano derecha deslizar el tope móvil del tallímetro hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vértex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba. Este procedimiento (medición) debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando el tope móvil. En cada una de esas veces, se tomará el valor de la medición, en metros, centímetros y milímetros.
- 10) Leer en voz alta las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica.”

RIESGO CARDIOVASCULAR

Es la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, que son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos (50).

Se clasifican en (50):

- Hipertensión arterial (presión alta)
- Cardiopatía coronaria (infarto de miocardio)
- Enfermedad cerebrovascular (apoplejía)
- Enfermedad vascular periférica
- Insuficiencia cardíaca
- Cardiopatía reumática
- Cardiopatía congénita
- Miocardiopatías.

PERÍMETRO ABDOMINAL (49).

“Es la medición de la circunferencia abdominal que se realiza para determinar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles: cardiovasculares, diabetes, gota, entre otras”.

CLASIFICACIÓN DE PERÍMETRO ABDOMINAL (49).

SEXO	RIESGO		
	Bajo	Alto	Muy alto
Hombre	<94	≥94	≥102
Mujer	<80	≥80	≥88

Fuente: World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

MEDICIÓN DEL PERÍMETRO ABDOMINAL (49).

“1) Solicitar a la persona adulta que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco.

- 2) Asegurarse que la persona se encuentre relajada y, de ser el caso, solicitarle se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen.
- 3) Los pies deben estar separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores.
- 4) Palpar el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinar la distancia media entre ambos puntos y proceder a marcarlo; realizar este mismo procedimiento para el lado izquierdo.
- 5) Colocar la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona.
- 6) Realizar la lectura en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica.
- 7) Tomar la medida en el momento en que la persona respira lentamente y expulsa el aire (al final de una exhalación normal). Este procedimiento debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando la cinta, tomando la medida en cada una de ellas.
- 8) Leer en voz alta las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica.”

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El estudio es descriptivo-correlacional, mientras que el diseño es transversal.

3.2. Población y muestra

La población estuvo constituida por el número referencial de personas pertenecientes a la etapa de vida adulta (rango de 30 años a 59 años, 11 meses y 29 días) (Resolución Ministerial N°538-2009/MINSA) (51). asistentes al Centro de Salud México del distrito de San Martín de Porres, en el año anterior al presente estudio, año 2020.

Las cuales comprendían un total de 2000 personas, de las cuales, mediante diseño muestral no probabilístico, se procedió a determinar el tamaño de la muestra.

3.2.1. Tamaño de la muestra

El total de la muestra fue obtenida mediante fórmula para estudios descriptivos (58)., considerando un nivel de confianza del 95%. y un margen de error de 5 %.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N = Total de la población (2000 personas)

Z = 1.96 (coeficiente para nivel de confianza al 95%)

p = 0.5 (proporción esperada de 50%)

q = 1 - p

d = 0.05 (margen de error de 5%)

Obteniendo así, una muestra total de 323 participantes

3.2.2. Selección del muestreo

Se utilizó para el estudio un diseño muestral no probabilístico.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Tener más de 30 años y menos de 59 años, 11 meses y 29 días de edad.
- Aceptar voluntariamente participar en el estudio.
- Realizar el completo llenado de las fichas
- Tener aparente buen estado de salud

Criterios de exclusión:

- Padecer de alguna dificultad para dormir
- Fumar (52).
- Beber alcohol (53).
- Tomar medicamentos (54).
- Encontrarse en proceso de gestación (55)

3.3. Variables

Las variables que se utilizaron fueron horas de sueño, estado nutricional, y riesgo cardiovascular, así como las variables sociodemográficas sexo, edad y nivel académico.

VARIABLE 1 (HORAS DE SUEÑO)

Definición : Estado normal, recurrente, y reversible de disminución de la percepción y de la capacidad de respuesta al medio ambiente (44).

Tipo de variable : Naturaleza cuantitativa discreta.

VARIABLE 2 (ESTADO NUTRICIONAL)

Definición : Es la situación de salud de la persona adulta como estilo resultado de su nutrición, su régimen alimentario y de su vida (50).

Tipo de variable : Naturaleza cualitativa politómica ordinal

Categorización : De acuerdo a la Clasificación del Estado nutricional como se presenta en la Guía técnica para la valoración nutricional de la persona adulta (50).

Se categorizará en:

Delgadez grado III	: IMC < 16
Delgadez grado II	: IMC 16 a < 17
Delgadez grado I	: IMC 17 a < 18,5
Normal	: IMC 18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	: IMC 25 a < 30
Obesidad grado 1	: IMC 30 a < 35
Obesidad grado 2	: IMC 35 a < 40
Obesidad grado 3	: IMC ≥ a 40

VARIABLE 3 (RIESGO CARDIOVASCULAR)

Definición : Es la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares que son un conjunto de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos (51).

Tipo de variable : Naturaleza cualitativa politómica ordinal

Categorización : De acuerdo a la Clasificación del riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal de la Guía técnica para la valoración nutricional de la persona adulta (50).

Se categorizará en:

EN HOMBRES:

BAJO	: <94
ALTO	: ≥94
MUY ALTO	: ≥102

EN MUJERES:

BAJO	: <80
ALTO	: ≥80
MUY ALTO	: ≥88

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

SEXO

Tipo de variable : Naturaleza cualitativa dicotómica.
Categorización : FEMENINO
MASCULINO.

EDAD

Tipo de variable : Naturaleza cuantitativa discreta.

NIVEL EDUCATIVO

Tipo de variable : Naturaleza cualitativa politómica ordinal.
Categorización : SIN ESTUDIOS
INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA
TÉCNICO
SUPERIOR.

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Ver cuadro N°2

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Plan de recolección

1. Elaboración del proyecto de tesis
2. Tramitación para solicitar asesorías
3. Coordinación y revisión del proyecto de tesis en las asesorías programadas.
4. Presentación del proyecto de tesis al Departamento de Investigación.
5. Presentación de solicitud a la DIRIS para obtener el permiso de intervención en el Centro de Salud asignado.
6. Programación de reunión en el Centro de Salud para presentar y explicar el plan de trabajo.
7. Coordinación en el Centro de salud para realizar la evaluación.
8. Presentación y firma del consentimiento informado.
9. Aplicación de Ficha sociodemográfica y Ficha de datos a la población intervenida.
10. Toma de peso, talla y perímetro abdominal a la población dentro del Centro de Salud, de acuerdo al protocolo establecido en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta del Ministerio de salud
11. Elaboración de la Base de datos con la información recolectada.
12. Análisis de la base de datos en el programa estadístico elegido.
13. Elaboración del Informe de tesis
14. Presentación del informe de tesis para su aprobación
15. Sustentación del Informe de tesis
16. Tramitación de la tesis
17. Publicación de la tesis

Instrumentos

VARIABLE 1 (HORAS DE SUEÑO)

Instrumento : **FICHA DE DATOS (creado por el tesista)**
Número de horas de sueño (referido por el individuo)

VARIABLE 2 (ESTADO NUTRICIONAL)

Instrumento : **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**
Será medida mediante el Índice de masa corporal (IMC) cuya fórmula es $\text{Peso} / \text{Talla}^2$, para ello se utilizará balanza y tallímetro de acuerdo a los parámetros descritos en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. del Ministerio de salud (49):

- Balanza mecánica de plataforma (sin tallímetro incorporado), con resolución de 100 g y con capacidad mínima de 140 kg
- Tallímetro fijo de madera, colocado sobre una superficie lisa y plana, estable, sin desnivel u objeto debajo, con el tablero apoyado en una superficie plana en ángulo recto con el piso, el tope móvil debe deslizarse de forma suave y estable, la cinta métrica bien unida al tablero y con la numeración nítida.

CLASIFICACIÓN	IMC
Delgadez grado III	< 16
Delgadez grado II	16 a < 17
Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal	18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	30 a < 35
Obesidad grado II	35 a < 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Fuentes: adaptado de OMS, 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra, Suiza. WHO, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland. WHO/FAO, 2003. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Technical Report Series 916, Geneva, Switzerland.

VARIABLE 3 (RIESGO CARDIOVASCULAR)

Instrumento : **PERÍMETRO ABDOMINAL**
Será medida mediante el Perímetro abdominal para ello se utilizará una cinta métrica de acuerdo con los parámetros descritos en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta (49). del Ministerio de salud:

- Cinta métrica de fibra de vidrio con una longitud de 200 cm y una resolución de 1 mm. de no contar con esta cinta, se utilizará cinta métrica no elástica.

SEXO	RIESGO		
	Bajo	Alto	Muy alto
Hombre	<94	≥94	≥102
Mujer	<80	≥80	≥88

Fuente: World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Instrumento : FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

Se construyó una base de datos en el programa Excel® con los datos antropométricos y sociodemográficos obtenidos en la intervención, para lo cual se utilizó un diccionario de variables para la correcta codificación, posteriormente se realizó el análisis estadístico en STATA® versión SE.

Se analizó la relación entre las variables principales de la siguiente forma: Horas de sueño y Estado nutricional mediante la prueba estadística Anova, Horas de sueño y Riesgo cardiovascular mediante la prueba estadística Anova Estado nutricional y Riesgo cardiovascular mediante Chi2. Así también, se realizó un análisis inferencial entre cada variable principal y las variables secundarias sexo, edad y nivel educativo.

Se consideró resultados significativos cuando el p-valor fue <0.05.

3.6. Ventajas y limitaciones

VENTAJAS:

- Al haberse realizado en un Centro de Salud, la participación de la población fue más fluida
- Al trabajar con datos que no implican un gran esfuerzo al recordar, se evitó el sesgo de memoria o direccionamiento de la información.
- Es fácilmente replicable en la mayoría de centros de salud
- Los costos de realización no fueron excesivos

LIMITACIONES:

- El tamaño muestral no fue lo suficientemente grande comparado con los estudios antecedentes.
- El público asistente al Centro de Salud fue en su mayoría de sexo femenino por lo que la diferencia de géneros fue muy amplia
- No se encontró un instrumento que contemple exclusivamente el número de horas de sueño.
- No se encontraron estudios que contemplen la misma metodología que el presente.
- Al ser un estudio descriptivo, no se sabe la causa de una posible relación entre las variables.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló, de forma rigurosa durante todo el proceso, bajo los 4 principios éticos básicos, siendo estos: el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia, para garantizar la protección de la población intervenida, que participó sin discriminación alguna y por propia voluntad suscrita en un consentimiento informado, respetando su permiso y su libre participación hasta el momento que esta decidió, los datos brindados fueron empleados exclusivamente para fines científicos y con total confidencialidad; de este modo, se garantizó el correcto desarrollo del estudio, que sirve de aporte al bagaje científico.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Después de realizada la evaluación de 323 participantes adultos, y su posterior registro de datos, se realizó el análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Tabla 1. Características descriptivas

En la presente tabla se presentan las características de los participantes tanto valores sociodemográficos como de horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular.

Características	n	(%)
Sexo		
Femenino	252	(78.02)
Masculino	71	(21.98)
Edad (media ± DE)		
	(43.79 ± 9.23)	
Nivel educativo		
Primaria	34	(10.53)
Secundaria	166	(51.39)
Técnico	47	(14.55)
Universitario	76	(23.53)
Horas de sueño (media ± DE)		
	(7.20 ± 1.64)	
Riesgo cardiovascular		
Bajo	51	(15.79)
Alto	78	(24.15)
Muy alto	194	(60.06)
Estado nutricional		
Delgadez grado I	3	(0.93)
Normal	56	(17.34)
Sobrepeso (Preobeso)	132	(40.87)
Obesidad grado I	94	(29.10)
Obesidad grado II	32	(9.91)
Obesidad grado III	6	(1.86)

* DE=desviación estándar, n=frecuencia, %= porcentaje

Se puede apreciar que el mayor porcentaje de la población estudiada fueron mujeres, en aproximadamente 80%, siendo la media de la edad 43 años, por otro lado, más del 50% tuvo nivel educativo secundaria.

Tabla 2. Relación entre las categorías del estado nutricional, horas de sueño y datos sociodemográficos

	Estado nutricional						p-valor
	Delgadez grado I (n/%)	Normal (n/%)	Sobrepeso (Preobeso) (n/%)	Obesidad grado I (n/%)	Obesidad grado II (n/%)	Obesidad grado III (n/%)	
Horas de sueño (media ± DE)	(6.66/1.52)	(7.23/1.52)	(7.25/1.58)	(7.24/1.80)	(7.06/1.52)	(6.5/2.42)	0.87
Sexo							0.60
Femenino	(2/0.79)	(44/17.46)	(98/38.89)	(76/30.16)	(26/10.32)	(6/2.38)	
Masculino	(1/1.41)	(12/16.90)	(34/47.89)	(18/25.35)	(6/8.45)	(0/0.00)	
Edad (media ± DE)	(41/11.13)	(44.94/9.20)	(43.98/9.51)	(42.63/8.91)	(44.31/9.44)	(45.5/7.81)	0.68
Nivel educativo							0.56
Primaria	(0/0.00)	(8/23.53)	(10/29.41)	(9/26.47)	(6/17.65)	(1/2.94)	
Secundaria	(1/0.60)	(25/15.06)	(67/40.36)	(56/33.73)	(14/8.43)	(3/1.81)	
Técnico	(0/0.00)	(10/21.28)	(20/42.55)	(13/27.66)	(4/8.51)	(0/0.00)	
Universitario	(2/2.63)	(13/17.11)	(35/46.05)	(16/21.05)	(8/10.53)	(2/2.63)	

* DE=desviación estándar, n=frecuencia, %= porcentaje

Tabla 3. Relación entre los niveles de riesgo cardiovascular, las categorías del estado nutricional, horas de sueño y datos sociodemográficos

	Riesgo cardiovascular			p-valor
	Bajo (n/%)	Alto (n/%)	Muy alto (n/%)	
Horas de sueño (media ± DE)	(7.05/1.33)	(7.15/1.65)	(7.26/1.71)	0.68
Estado nutricional				0.00
Delgadez grado I	(3/100.00)	(0/0.00)	0.00	
Normal	(24/42.86)	(25/44.64)	(7/12.50)	
Sobrepeso (Preobeso)	(24/18.18)	(42/31.82)	(66/50.00)	
Obesidad grado I	(0/0.00)	(9/9.57)	(85/90.43)	
Obesidad grado II	(0/0.00)	(1/3.13)	(31/96.88)	
Obesidad grado III	(0/0.00)	(1/16.67)	(5/83.33)	
Sexo				0.00
Femenino	(20/7.94)	(59/23.41)	(173/68.65)	
Masculino	(31/43.66)	(19/26.76)	(21/29.58)	

Edad (media ± DE)	(44.54/9.67)	(44.60/8.59)	(43.26/9.37)	0.41
Nivel educativo				0.53
Primaria	(5/14.71)	(6/17.65)	(23/67.65)	
Secundaria	(21/12.65)	(45/27.11)	(100/60.24)	
Técnico	(9/19.15)	(9/19.15)	(29/61.70)	
Universitario	(16/21.05)	(18/23.68)	(42/55.26)	

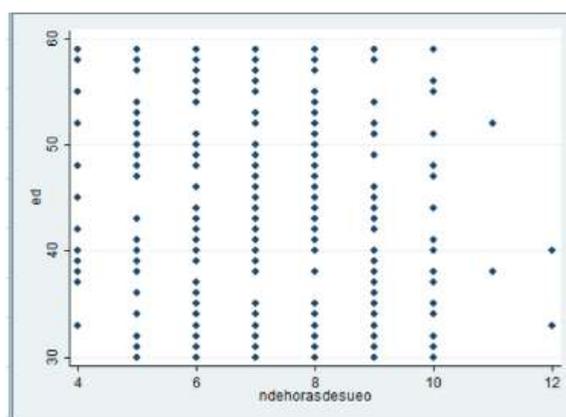
* DE=desviación estándar, n=frecuencia, %= porcentaje

Tabla 4. Relación entre las horas de sueño y datos sociodemográficos

		Horas de sueño	
		(media/DE)	p-valor
Sexo			0.10
	Femenino	(7.28/1.68)	
	Masculino	(6.92/1.48)	
Edad (media ± DE)	Rho	-0.15	0.00
Nivel educativo			0.15
	Primaria	(7.44/1.79)	
	Secundaria	(7.24/1.67)	
	Técnico	(6.72/1.54)	
	Universitario	(7.31/1.55)	

* DE=desviación estándar

Diagrama de dispersión entre horas de sueño y edad



- **RESULTADO 1**

De acuerdo al análisis realizado, no se encontró una relación entre las variables horas de sueño y estado nutricional, igualmente en la relación de horas de sueño y riesgo cardiovascular, sin embargo, la relación de estado nutricional y riesgo cardiovascular salió significativa con p-valor de 0.00.

- **RESULTADO 2**
En la tabla 1, se evidencia que las personas con sobrepeso (Preobeso) fueron más del 40%, igualmente, casi el 30% de ellas, tuvieron Obesidad grado I, mientras que el estado normal no alcanzó ni el 18% del total, incluso el riesgo cardiovascular muy alto, tuvo el mayor porcentaje seguido del riesgo alto. Por otro lado, la media de horas de sueño fue 7 horas.
- **RESULTADO 3**
En la tabla 4 se aprecia que las horas de sueño tuvo una relación significativa (p -valor=0.00) y de forma inversamente proporcional a la edad ($Rho=-0.15$), igualmente el riesgo cardiovascular se relacionó significativamente con el sexo femenino.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

Los principales resultados obtenidos fueron, que los adultos que asistieron al centro de salud intervenido, presentaron un estado nutricional prevalente en las categorías de sobrepeso (Preobeso) y obesidad grado I, tanto en hombres como en mujeres, así también, en mayor porcentaje, un muy alto riesgo cardiovascular, principalmente en el sexo femenino, así también, se encontró relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular (p -valor=0.00), sin embargo, entre las horas de sueño y el estado nutricional como con el riesgo cardiovascular, no hubo una relación significativa.

Los resultados sobre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular, son consistentes con otros estudios igualmente realizados en Perú, por Morales et al (56) y Luján (40), donde no solo coinciden, en una relación significativa entre las variables, sino respecto al estado nutricional prevalente donde recae el mayor porcentaje en el sobrepeso y la obesidad I, e incluso al riesgo cardiovascular, muy alto, en la mayoría del estudio de Morales y alto, en el de Luján.

Igualmente, la relación no concluyente de las horas de sueño y el estado nutricional como con el riesgo cardiovascular, coincide con el estudio de Deacon-Crouch M. (36), quien en su investigación ¿La duración del sueño está asociada con el sobrepeso / obesidad en los adultos indígenas australianos? tampoco encontró una asociación significativa entre los factores. No obstante, estos resultados difieren del obtenido por Potter G. (34) de Reino Unido, quien en su investigación donde evaluó la duración del sueño, el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura, si encontró una asociación negativa, así como del resultado de Chen M. (35) de China, quien también encontró asociación, aunque excluyendo a las mujeres.

Esta discrepancia en los resultados, probablemente se debería al tamaño muestral, mientras que el presente estudio no supera los 330 participantes, los estudios que, si encontraron relación, llegan a más de 1600, similarmente, se aprecia en el estudio de Wang W, et al. (38), donde se presentó una asociación entre la duración del sueño y eventos cardiovasculares, la población alcanzó a 3535 personas.

Otra causa probable, limitante de este estudio por razones propias del público asistente al centro intervenido, es la gran diferencia entre el porcentaje de mujeres (78.02%) y hombres (21.98%); tomando como referencia el estudio de Chen M. (35), cuya muestra fue más de 3000 personas, salió significativo cuando se excluyó a las mujeres.

Adicionalmente, la principal diferencia y a la vez fortaleza del presente estudio, es el periodo de realización, donde el escenario fue distinto por la presencia del Covid 19, lo cual pudo ejercer influencia en la evaluación y a partir de ahí los

resultados sean diferentes a los antes realizados, por lo cual sería pertinente profundizar el estudio, así como replicarlo en otros ámbitos, más aún por la facilidad metodológica que posee.

Por otro parte, también es posible, que el hecho de no encontrar una relación significativa en este u otros estudios, pueda atribuirse a que existen otras variables que se debieron tomar en cuenta, como por ejemplo la dieta de la población, sin embargo en el estudio de Navarro-Cruz (37), realizado el 2020 en Chile, no solo analizan el consumo de alimentos así como el requerimiento energético, también miden otras variables como el nivel de actividad física así como la calidad del sueño, y sus resultados fueron que las mujeres con obesidad tenían mayor porcentaje de menos horas de sueño, que los demás estados nutricionales, así como las de estado normal tenían mayor horas de sueño, es decir una relación inversa, caso contrario la calidad de sueño fue igual para todas las categorías.

Siendo así, no se descarta una posible influencia del tiempo de sueño en el estado nutricional, y por ende en el riesgo cardiovascular, ya que estas últimas variables están estrechamente ligadas (57), lo cual se ha podido apreciar en los resultados del presente estudio, así como en los de Morales et al (56) y Luján (40). por lo que es relevante continuar explorando este tema.

5.2. Conclusiones

Respondiendo al objetivo principal del presente estudio, de acuerdo con el análisis realizado, se concluye que no existió una relación significativa entre las horas de sueño, el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021, sin embargo, esta si se halló entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular.

5.3. Recomendaciones

Se debe tener en cuenta, en posteriores estudios, un mayor tamaño muestral similar a los estudios donde se encontró una relación significativa.

Sería importante que la muestra contemple cantidad de personas en porcentajes no tan distantes, en cuanto al género.

Otro factor que podría tomarse en cuenta posteriormente, al no existir un cuestionario exclusivo para recoger número de horas de sueño, es incrementar otras preguntas que complementen el instrumento.

Sería factible la realización de un estudio de seguimiento en la población adulta, así como la replicación del presente en otras etapas de vida.

Se debería continuar profundizando los estudios de este tema por las implicancias en la salud de la población, más aún por los resultados obtenidos en cuanto a salud nutricional y riesgo cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS [Internet]. 2017 [citado 4 ene 2021]. 10 datos sobre la obesidad. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1
2. INEI. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2020. INEI [Internet]. 2020 mayo [citado 15 oct 2021] p.20. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/SALUD/ENFERMEDADES ENDES 2020.pdf>
3. Gómez J. Causas y consecuencias sistémicas de la obesidad y el sobrepeso. Revista educação e humanidades [Internet]. 2020 Jul [citado 4 ene 2021]; 1(2): 166. Disponible en: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/7919/5636>
4. González E. La epidemia de obesidad. Un reto del siglo xxi. An Real Acad Med Cir Vall [Internet]. 2017 [citado 4 ene 2021]; 54:101-114. p 104. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/44514/La-epidemia-de-obesidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Chamorro R, Farías R, Peirano P. Regulación circadiana, patrón horario de alimentación y sueño: Enfoque en el problema de obesidad. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2018 [citado 4 ene 2021]; 45(3):285-292. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071775182018000400285&script=sci_arttext&tlng=p
6. Izquierdo D, Álvarez R, Cordero, G. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con las horas de sueño en personal de salud del Departamento de Clínica Médica de la Fundación Favalaro. Buenos Aires. Revista Científica Y Tecnológica UPSE. [Internet]. 2018 [citado 4 ene 2021];5(2):37-43. Disponible en: <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/346>
7. Delgado S. Obesidad y deuda de sueño: epidemias de la actualidad. Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 2019 [citado 5 ene 2021]; 23(1): 112-113. Disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/882/505>
8. García V. El trabajo y los otros efectos letales de la falta de sueño. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2019 [citado 5 ene 2021]; 42(3): 357-359. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272019000300013&script=sci_arttext&tlng=pt
9. Depner C, Stothard E, Wright K. Metabolic consequences of sleep and circadian disorders. Curr Diab Rep. [Internet]. 2017 [citado 5 ene 2021]; 14(7):507. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24816752/>
10. Ríos J, López C, Escudero C. Cronobiología del sueño y su influencia en la función cerebral. Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology. [Internet]. 2019 [citado 5 ene 2021]; 13(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6934926>
11. Río V, Saldaña A, Martínez A. Mecanismos fisiopatológicos cardiovasculares en sujetos con privación de sueño. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2013 [citado 5 ene 2021]; 42(2): 217. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v42n2/mil10213.pdf>
12. Grandner, M, et al. Duración del sueño, enfermedad cardiovascular y biomarcadores proinflamatorios. Naturaleza y ciencia del sueño [Internet]. 2013 [citado 6 ene 2021]; 2013 (5): 93-107. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3724567/pdf/nss-5-093.pdf>
13. OMS [Internet]. 2021 [citado 6 ene 2021]. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. Disponible en: [OMS | Enfermedades cardiovasculares \(who.int\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-prevention-and-control)
14. PAHO[Internet]. [citado 6 ene 2021]. Día Mundial del Corazón: las enfermedades cardiovasculares causan 1,9 millones de muertes al año en las Américas. Disponible en:

- https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7257:2012-dia-mundial-corazon-enfermedades-cardiovasculares-causan-1-9-millones-muertes-ano-americas&Itemid=4327&lang=fr
15. Wu Y, Zhai L, Zhang D. Duración del sueño y obesidad en adultos: un metaanálisis de estudios prospectivos. *Sleep medicine* [Internet]. 2014 [citado 6 ene 2021]; 15(12):1456-1462. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945714003906>
 16. Hall, M, Brindle, R y Buysse, D (2018). Sueño y enfermedades cardiovasculares: oportunidades emergentes para la psicología. *Psicólogo estadounidense*, 73 (8), 994–1006. <https://doi.org/10.1037/amp0000362>
 17. Jiawei Yin, et al. Relationship of Sleep Duration With All-Cause Mortality and Cardiovascular Events: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *J Am Heart Assoc.* [Internet]. 2017 Jul [citado 6 ene 2021];6: e005947. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319619286_Relationship_of_Sleep_Duration_With_All-Cause_Mortality_and_Cardiovascular_Events_A_Systematic_Review_and_Dose-Response_Meta-Analysis_of_Prospective_Cohort_Studies
 18. McHill A, Wright K. Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obes Rev.* [Internet]. 2017 [citado 7 ene 2021]; Suppl 1:15-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28164449/>
 19. Walch O, Cochran A, Forger D. A global quantification of “normal” sleep schedules using smartphone data. *Science advances.* [Internet]. 2018 [citado 7 ene 2021]; 2(5). Disponible en: <https://advances.sciencemag.org/content/2/5/e1501705?gfg2=1>
 20. Hoevenaar P, et al. Sufficient sleep duration contributes to lower cardiovascular disease risk in addition to four traditional lifestyle factors: the MORGEN study. *European journal of preventive cardiology.* [Internet]. 2014 [citado 7 ene 2021]; 21(11), 1367-1375. Disponible en: <https://www.medpagetoday.com/upload/2013/7/8/European%20Journal%20of%20Preventive%20Cardiology-2013-Hoevenaar-Blom-2047487313493057.pdf>
 21. Minsa. Enfermedades al corazón entre las primeras causas de muerte en adultos. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2020 [citado 7 ene 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/318321-minsa-enfermedades-al-corazon-entre-las-primeras-causas-de-muerte-en-adultos>
 22. Minsa. En el Perú, 10 de cada 100 personas que fallecen por COVID-19 padecen de enfermedades cardiovasculares. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2020 [citado 7 ene 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/304984-en-el-peru-10-de-cada-100-personas-que-fallecen-por-covid-19-padecen-de-enfermedades-cardiovasculares/>
 23. Pasca A, Montero J. El corazón del obeso. *Inter-médica* 2014. Repositorio Dspace [Internet]. 2020 [citado 8 ene 2021]; 1(2). Disponible en: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1417>
 24. OPS/OMS [Internet]. La obesidad, uno de los principales impulsores de la diabetes. [Citado 8 ene 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/per/index.php>
 25. Tenorio-Mucha J, Hurtado-Roca Y. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta méd. Perú.* [Internet]. 2020 [citado 8 ene 2021]; 37(3): 327. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172020000300324&script=sci_arttext#B1

26. Minsa. El 85.5 % de pacientes fallecidos con comorbilidades por Covid-19 padecían obesidad. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2020 [citado 8 ene 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/286005-el-85-5-de-pacientes-fallecidos-con-comorbilidades-por-covid-19-padecian-obesidad>.
27. FAO, OPS, WFP y UNICEF [Internet]. Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe. 2019. [Citado 9 ene 2021]. P.23. Disponible en: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000110290/download/?_ga=2.90171164.622064368.1610075724-646949565.1610075724
28. Rodrigo S, Soriano del Castillo J, & Merino-Torres J. Causas y tratamiento de la obesidad. Nutr clín diet hosp. [Internet]. 2017 [citado 10 ene 2021]; 37(4), 88-89. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>
29. Rico M, Vega G. Sueño y sistema inmune. Rev. alerg. Méx. [Internet]. 2018 [citado 10 ene 2021];65(2): 167. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000200160&lng=es
30. Burman D, et al. S. R. Sueño y cognición. *Clínicas de Neurociencias*. [Internet]. 2018 [citado 10 ene 2021]; p.37-39. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Seithikurippu-R-Pandi-Perumal/publication/324506726_Sueno_y_cognicion/links/5ad0f93d0f7e9b2859323514/Sueno-y-cognicion.pdf
31. Carrillo P, et al. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? Rev. Fac. Med. (Méx.) [Internet]. 2018 [citado 10 ene 2021]; 61(1): 6-20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100006&lng=es
32. Cappuccio F, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller M. (2011). La duración del sueño predice resultados cardiovasculares: una revisión sistemática y metanálisis de estudios prospectivos, *European Heart Journal*, 32 (12). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr007>
33. Zhou F, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 10 ene 2021]; 395: 1054–1062. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30566-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30566-3/fulltext)
34. Potter G, et al. Longer sleep is associated with lower BMI and favorable metabolic profiles in UK adults: Findings from the National Diet and Nutrition Survey. *PLoS one*. [Internet]. 2017 [citado 15 set 2021]; 12(7). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182195>
35. Chen M, et al. (2019) Associations between nocturnal sleep duration, midday nap duration and body composition among adults in Southwest China. *PLoS one*. [Internet]. 2017 [citado 15 set 2021]; 14(10). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223665>
36. Deacon-Crouch M, et al. Is sleep duration associated with overweight/obesity in Indigenous Australian adults?. *BMC Public Health* [Internet]. 2020 [citado 15 set 2021]; 20, 1229. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09287-z>
37. Navarro-Cruz A, et al. Estado nutricional, ingesta de alimentos, horas de sueño y riesgo cardiovascular en trabajadoras de turno nocturno en una empresa frutícola de la ciudad de Chillán, Chile. *Revista española de nutrición comunitaria= Spanish journal of community nutrition*. [Internet]. 2020 [citado 11 ene 2021]; 26(1):4. Disponible en: [Estado nutricional, ingesta de alimentos, horas de sueño y riesgo cardiovascular en trabajadoras de turno nocturno en una empresa frutícola de la ciudad de Chillán, Chile. - Dialnet \(unirioja.es\)](https://www.dialnet.es/unirioja.es/Estado_nutricional_ingesta_de_alimentos_horas_de_sue%C3%B1o_y_riesgo_cardiovascular_en_trabajadoras_de_turno_nocturno_en_una_empresa_fruticola_de_la_ciudad_de_Chill%C3%A1n_Chile)

38. Wang W, et al. Association of sleep duration and cardiovascular events. *European Heart Journal*. [Internet]. 2020 [citado 11 ene 2021]; 41(2):1324. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ehjci/ehaa946.1324>
39. Mendoza A, Zumaeta N. Asociación entre la duración del sueño y el IMC en pacientes adultos que asistieron a un Centro Universitario de Salud de Lima, Perú. Lima: UPC. 2018. Recuperado a partir de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625022/Mendoza%20CA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
40. Luján, C. Relación entre el índice de masa corporal y el riesgo cardiovascular en trabajadores de la sede administrativa de la red de salud Rimac-San Martín de Porres-Los Olivos durante el periodo 2015. *La referencia*. [Internet]. 2018. [citado 15 set 2021]; Disponible en: http://lareferencia.org/vufind/Record/PE_2b381852e7fbc4ce8cbdc48e293d1add/Description#tabnav
41. Merino Andréu M, Álvarez Ruiz de Larrinaga A, Madrid Pérez A, Martínez Martínez M, Puertas Cuesta F, Asencio Guerra A, et al. Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. Documento oficial de la Sociedad Española de Sueño. *Rev Neurol* [Internet]. 2016 [citado 13 ene 2021]; 63 (Supl 2). Disponible en <https://ses.org.es/docs/rev-neurologia2016.pdf>
42. Medina F, Gómez B. La Función del Sueño: Mantener la Integridad de los Sistemas de Protección y Limpieza del Cerebro. *Contactos, Revista De Educación En Ciencias E Ingeniería*. [Internet]. 2019 [citado 13 ene 2021]; 112, 30-39. Disponible en: <https://contactos.izt.uam.mx/index.php/contactos/article/view/29>
43. Aguirre Navarrete R. Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. *Rev. Ecuat. Neurol*. [Internet]. 2007 [citado 13 ene 2021]; 15(2-3). Disponible en <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2015/06/Bases.pdf>
44. Andrea Contreras S. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud. *Revista Médica Las Condes* [Internet]. 2013 [citado 13 ene 2021]; 24 (3). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sueno-lo-largo-vida-sus-S0716864013701718>
45. Xie L, Kang H, Xu Q, Chen L, Liao Y, Thiyagarajan M, et al. El sueño impulsa la eliminación de metabolitos del cerebro adulto. *Science*. [Internet]. 2013 [citado 13 ene 2021]; 342 (6156). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24136970/>
46. Velayos J, et al. Bases anatómicas del sueño. *Anales Sis San Navarra*. [Internet]. 2007 [citado 13 ene 2021]; 30 (Suppl 1):7-17. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200002
47. Sleep Foundation [Internet]. 2020 [citado 11 feb 2021]. 10 datos sobre la obesidad. Disponible en: <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>
48. DisaJaen. Minsa recomienda un buen descanso para controlar el estrés y prevenir enfermedades como hipertensión y diabetes. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2020 [citado 11 feb 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/15086-minsa-recomienda-un-buen-descanso-para-controlar-el-estres-y-prevenir-enfermedades-como-hipertension-y-diabetes>
49. Aguilar Esenarro L., et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. [Internet]. 2012 [citado 12 feb 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/225/CENAN-0067.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

50. OMS [Internet]. 2021 [citado 12 feb 2021]. Enfermedades cardiovasculares. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
51. Minsa. Resolución Ministerial N° 538-2009-MINSA. Lima: Plataforma digital única del Estado Peruano; 2009. [citado 20 set 2021]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/275117/246361_RM538-2009EP.pdf20190110-18386-csi436.pdf
52. Lao Y, et al. Calidad del sueño en fumadores y no fumadores de cigarrillos: hallazgos de la población general en China central. BMC Public Health. [Internet]. 2020 [citado 13 feb 2021] 19, 808. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6929-4>
53. Robles-Martínez, M., Palma-Álvarez, RF, Rivas, N., Fonseca, F., & Torrens, M. Trastornos del sueño en pacientes con trastorno por consumo de alcohol. Disponible en: <http://www.postermedic.com/parcdesalutmar/pparcdesalutmar1816981/pdfbaja/pparcdesalutmar1816981.pdf>
54. Barbanoj M, et al. Fármacos que pueden producir somnolencia excesiva. Vigilia Sueño. [Internet]. 2012 [citado 14 feb 2021]; 18(1), 26-31. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-vigilia-sueno-270-pdf-13109171>
55. Aguilar M, et al. Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo. JONNPR. [Internet]. 2020 [citado 14 feb 2021];5(12):1558-74. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3979>
56. Morales J, et al. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. Educación médica. [Internet]. 2018 [citado 15 oct 2021];19(256-262):1558. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301687>
57. Aragón D, et al. Papel de la célula grasa en el riesgo cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. 2020 [citado 15 oct 2021] 27(6), 576-581. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563320301637>
58. Aguilar B. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco [Internet]. 2005;11(1-2):333-338. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) Sr (a):

La presente investigación a realizarse, tiene por finalidad encontrar una relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular, por lo cual solicitamos su valiosa participación, de forma voluntaria y sin costo alguno para usted, la cual consiste en responder una ficha de datos, una ficha sociodemográfica y la toma de medidas de peso, talla y perímetro abdominal, esta participación no implica ningún tipo de riesgo para usted, por el contrario contribuye al campo de investigación de la nutrición cuyos fines son la salud de la población.

Asimismo, toda la información brindada será manejada con estricta confidencialidad, y será libre de abstenerse a seguir en el estudio en cualquier momento que usted decida, sin perjuicio ni coste alguno.

Si está de acuerdo en participar, deberá firmar el presente consentimiento informado.

Yo _____, con DNI _____, he sido informado(a) sobre la investigación que se realizará, en que consiste, que no implicará ningún costo de mi parte, ningún riesgo hacia mi persona, así como el beneficio del estudio. Además, se me informó que los datos que brinde serán plenamente confidenciales, y que soy libre de dejar el estudio en el momento que desee.

Por lo anterior expuesto, acepto participar libre y gratuitamente del estudio en mención.

.....
FIRMA

FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

MARQUE CON UNA X EN LA RESPUESTA O ESCRIBA SEGÚN CORRESPONDA

1- Sexo

Femenino

Masculino

2- ¿Cuál es su edad cumplida en años?

3- ¿Cuál es su nivel educativo?

Sin estudios

Inicial

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

FICHA DE DATOS

1. NÚMERO DE HORAS DE SUEÑO

CUADRO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: HORAS DE SUEÑO, ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2021							
Problema de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis	Variables e indicadores	Población	Plan de análisis estadístico	Enfoque, Alcance y Diseño	Instrumentos
<p>Problema general: ¿Existirá relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles son las horas de sueño en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021? ¿Cuál es el estado nutricional en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021? ¿Cuál es el riesgo cardiovascular en adultos de un centro de</p>	<p>Objetivo general: Determinar si existe relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p> <p>Objetivos específicos Determinar cuáles son las horas de sueño en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p> <p>Determinar cuál es el estado nutricional en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p> <p>Determinar cuál es el riesgo cardiovascular en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p>	<p>Hipótesis alterna Existe una relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular.</p> <p>Hipótesis nula No Existe una</p>	<p>Variables generales:</p> <p>Variable 1: Horas de sueño</p> <p>Variable 2: Estado nutricional.</p> <p>Variable 3: Riesgo cardiovascular</p> <p>Factores sociodemográficos:</p> <p>Sexo Edad Nivel</p>	<p>Población: Adultos de 30 años a 59 años, 11 meses y 29 días, asistentes al Centro de Salud México del distrito de San Martín de Porres</p> <p>Muestra: 323 individuos</p> <p>Criterios de inclusión. Tener más de 30 años y menos de 59 años, 11 meses y 29 días de edad. Aceptar voluntariamente participar en el</p>	<p>Stata Versión SE</p>	<p>Enfoque de estudio: cualitativo</p> <p>alcance de estudio: descriptivo</p> <p>Diseño de estudio: Transversal</p>	<p>INSTRUMENTO 1: Ficha de datos</p> <p>INSTRUMENTO 2: IMC</p> <p>INSTRUMENTO 3: Perímetro abdominal</p>

<p>salud de Lima Norte, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre horas de sueño y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre riesgo cardiovascular y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021?</p>	<p>Determinar cuál es la relación que existe entre horas de sueño y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p> <p>Determinar cuál es la relación que existe entre el estado nutricional y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021</p> <p>Determinar cuál es la relación que existe entre riesgo cardiovascular y variables sociodemográficas en adultos de un centro de salud de Lima Norte, 2021.</p>	<p>relación entre horas de sueño, estado nutricional y riesgo cardiovascular</p>	<p>educativo</p>	<p>estudio. Realizar el completo llenado de las fichas Tener aparente buen estado de salud</p> <p>Criterios de exclusión. Padecer de alguna dificultad para dormir Fumar (52). Beber alcohol (53). Tomar medicamentos (54). Encontrarse en proceso de gestación (55).</p>			
---	--	--	------------------	--	--	--	--

CUADRO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INSTRUMENTO	DIMENSIONES/ CATEGORIZACIÓN	INDICADORES
Horas de sueño	Variable cuantitativa discreta.	El sueño es el estado normal, recurrente y reversible de disminución de la percepción y de la capacidad de respuesta al medio ambiente.	FICHA DE DATOS	---	-----
Estado nutricional	Variable cualitativa politómica ordinal.	Es la situación de salud de la persona adulta como resultado de su nutrición, su régimen alimentario y su estilo de vida.	IMC De acuerdo a la Clasificación del Estado nutricional como se presenta en la Guía técnica para la valoración nutricional de la persona adulta	Delgadez grado III Delgadez grado II Delgadez grado I Normal Sobrepeso (Preobeso) Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III	IMC < 16 IMC 16 a < 17 IMC 17 a < 18,5 IMC 18,5 < 25 IMC 25 a < 30 IMC 30 a < 35 IMC 35 a < 40 IMC ≥ a 40 <94 ≥94 ≥102
Riesgo cardiovascular	Variable cualitativa politómica ordinal.		Perímetro abdominal De acuerdo a la Clasificación del	Riesgo en Hombre: BAJO ALTO MUY ALTO	<80 ≥80 ≥88

		Es la probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, que son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos	riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal de la Guía técnica para la valoración nutricional de la persona adulta	Riesgo en Mujer: BAJO ALTO MUY ALTO	-----
Sexo	variable cualitativa dicotómica			Femenino Masculino	
Edad	variable cuantitativa discreta			----- Sin estudios	
Nivel educativo	Variable cualitativa politómica ordinal.		Ficha sociodemográfica	Inicial Primaria Secundaria Técnico Universitario	