

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto, 2021

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

AUTOR

Angie Rocio Salinas Vento

ASESOR

Frank Jordan Peralta Alvarez

Lima, Perú

2022

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

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

Autor 2

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

Autor 3

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

Autor 4

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

Datos de los Asesores**Asesor 1**

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

Asesor 2

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

Datos del Jurado

Presidente del jurado

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

Segundo miembro

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

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	
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 tesauro).**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

ACTA N° 089-2022

En la ciudad de Lima, a los once días del mes de julio del año dos mil veintidós, siendo las 12:00 horas, la Bachiller Angie Rocio Salinas Vento a través de la plataforma Zoom sustentó su tesis denominada "**FACTORES RELACIONADOS AL ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO, RIESGO DE COMORBILIDAD Y RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN DOCENTES DE LIMA CON TRABAJO REMOTO, 2021**", para obtener el Título Profesional de Licenciada en Nutrición y Dietética, del Programa de Estudios de Nutrición y Dietética.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|---------------------|
| 1.- Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras | APROBADO: MUY BUENO |
| 2.- Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación | APROBADO: BUENO |
| 3.- Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio | APROBADO: MUY BUENO |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 12:56 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: MUY BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.



Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras

Presidenta



Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación



Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio

Lima, 11 de julio del 2022

Factores relacionados al estado nutricional antropométrico,
riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en
docentes de Lima con trabajo remoto, 2021

DEDICATORIA
**Dedicado a todos los docentes de los diferentes
niveles educativos que cumplen un rol fundamental en nuestra sociedad, en
especial a mi abuela que en vida fue docente.**

AGRADECIMIENTO
A Dios, a mis padres y hermano, a mi asesor y a los directivos y docentes de las instituciones educativas “Presentación de María”, “María del Ángel” y “El Nazareno”, así como a mis mentores nutricionistas y amigos que estuvieron apoyándome en todo este proceso, de inicio a fin.

RESUMEN

Introducción: Debido a la pandemia, se declaró al país en Estado de Emergencia, implementándose abruptamente el trabajo remoto; condición que sumada a diversos factores podrían influir en el estado de salud físico y mental del docente. **Objetivo:** Determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto. **Metodología:** Estudio observacional transversal de alcance correlacional en una población de 101 docentes. Las variables fueron: estado nutricional antropométrico según Índice de Masa Corporal (IMC), riesgo de comorbilidad según perímetro abdominal (PAB), riesgo cardiometabólico según Índice Cintura Estatura (ICE), síndrome de burnout (SB) y actividad física (AF). Los instrumentos usados fueron el Inventario de Burnout de Maslach y Jackson adaptado para docentes (MBI-AD), el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y un cuestionario simple por autoreporte para las variables antropométricas y demás, todas adaptadas en formato online. **Resultados:** Existió relación entre el estado nutricional antropométrico con la actividad docente en otra institución ($p=0.03$). Así como, una relación entre el riesgo de comorbilidad con el sexo ($p=0.006$), tenencia de hijos ($p=0.001$), SB ($p=0.048$) y AF ($p=0.046$). Asimismo, entre el riesgo cardiometabólico con la tenencia de hijos ($p=0.004$), SB ($p=0.022$), agotamiento emocional ($p=0.044$) y turno de trabajo ($p=0.017$). **Conclusiones:** Se cumplió con el objetivo general del estudio, evidenciándose una relación entre las variables antropométricas con el SB y AF, lo que será considerado para el diseño de estrategias preventivopromocionales en beneficio de la salud física y mental del docente durante el trabajo remoto.

Palabras clave: Estado Nutricional, Índice de Masa Corporal, Circunferencia Abdominal, Comorbilidad, Agotamiento Psicológico, Actividad Física, Docente. (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Introduction: Due to pandemic, the country was declared in a State of Emergency, abruptly implementing remote work; condition that added to various factors could influence the state of physical and mental health of the teacher. **Objective:** To determine the factors related to anthropometric nutritional status, risk of comorbidity and cardiometabolic risk in teachers from Lima with remote work. **Objective:** To determine the factors related to anthropometric nutritional status, risk of comorbidity and cardiometabolic risk in teachers from Lima with remote work. **Methodology:** Cross-sectional observational study of correlational scope in a population of 101 teachers. The variables were: anthropometric nutritional status according to Body Mass Index (BMI), risk of comorbidity according to abdominal perimeter (PAB), cardiometabolic risk according to Waist-Height Index (ICE), burnout syndrome (BS) and physical activity (PA). The instruments used were the Maslach and Jackson Burnout Inventory adapted for teachers (MBI-AD), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and a simple self-report questionnaire for anthropometric variables and others, all adapted in online format. **Results:** There was a relationship between the anthropometric nutritional status and the teaching activity in another institution ($p=0.03$). As well as, a relationship between the risk of comorbidity with sex ($p=0.006$), having children ($p=0.001$), SB ($p=0.048$) and AF ($p=0.046$). Likewise, between the cardiometabolic risk with having children ($p=0.004$), SB ($p=0.022$), emotional exhaustion ($p=0.044$) and work shift ($p=0.017$). **Conclusions:** The general objective of the study was fulfilled evidencing a relationship between the anthropometric variables with the SB and PA, which will be considered for the design of preventive-promotional strategies for the benefit of the physical and mental health of the teacher during remote work.

Keywords: *Nutritional Status, Body Mass Index, Abdominal Circumference, Comorbidity, Psychological Exhaustion, Physical Activity, Teacher. (Source: DeCS)*

ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vii
Introducción	viii
Capítulo I El problema de investigación	10
1.1.Situación problemática	10
1.2.Formulación del problema	11
1.2.1.Problema general	11
1.2.2.Problemas específicos	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 del estudio	13
2.2.Bases teóricas	16
Capítulo III Materiales y métodos	21
3.1.Tipo de estudio y diseño de la investigación	21
3.2.Población y muestra	21
3.2.1.Tamaño de la muestra	21
3.2.2.Selección del muestreo	21
3.2.3.Criterios de inclusión y exclusión	21
3.3.Variables	21
3.3.1.Definición conceptual y operacionalización de variables	22
3.4.Plan de recolección de datos e instrumentos	23
3.5.Plan de análisis e interpretación de la información	27
3.6.Ventajas y limitaciones	27
3.7.Aspectos éticos	28
Capítulo IV Resultados	30
Capítulo V Discusión	35
5.1. Discusión	36
5.2. Conclusión	37
5.3. Recomendaciones	37
Referencias bibliográficas	39
Anexos	45

INTRODUCCIÓN

En el Perú, debido a la expansión mundial de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), en marzo del 2020 se declaró al país en Estado de Emergencia, motivo por el cual se implementó abruptamente el trabajo remoto como una medida excepcional para prevenir la propagación del mismo (1,2). En mayo del 2020, se iniciaron las fases de reactivación económica y retorno a las actividades laborales presenciales o semipresenciales; sin embargo, hasta abril del 2022, los docentes aún se encontraron trabajando bajo una modalidad para la cual no estaban preparados, generando grandes cambios en sus rutinas y en su estado de salud física y mental (3,4). Debido a que la docencia es una de las profesiones en la que las exigencias laborales y las demandas de los padres de familia cada vez son mayores (4), los niveles de estrés se ven aumentados y sumado a la responsabilidad de brindar una educación de calidad, han influido inexorablemente en su nivel de motivación haciéndolos vulnerables a desarrollar el SB (3,5,6) acompañado de cansancio emocional, sentimientos de incapacidad y actitudes disfuncionales (4,7–9).

Adicionalmente, la carencia de espacios abiertos para relajarse o realizar algún deporte al aire libre desde marzo a junio del 2020 a causa del confinamiento por el COVID-19 (6) y la falta de acceso a gimnasios o centros deportivos sostenidos durante 9 meses hasta diciembre del 2020, condicionaron aún más la inactividad física (10,11) y paralelamente al ritmo de vida que lleva el docente al dedicar su tiempo en la planificación de clases, tareas administrativas o actividades extracurriculares (12), hicieron que se deje de lado un pilar muy importante para el mantenimiento del peso corporal y prevención de enfermedades no transmisibles, así como la liberación de la tensión y estrés (13). Asimismo, características sociodemográficas como la edad (14,15) o el sexo se han relacionado con el sobrepeso, obesidad y riesgo cardiometabólico (16–18), comprometiendo así su estado nutricional y calidad de vida (6,19).

Pese a que muchos estudios han demostrado los altos niveles de estrés (3) y reducida exposición a la AF a la que se encuentran los docentes (4,10), no se cuenta con programas ni políticas públicas que realicen intervención temprana en el cuidado de su salud (20) y al encontrarnos ante una nueva modalidad de trabajo y contexto social, los estudios en este campo son aún limitados. En ese sentido, existen estudios donde buscan relacionar el SB (21) o la AF (15,22,23) con el IMC, pero son pocos o nulos los que evalúan sus efectos en el riesgo de comorbilidad (17,18,24) o riesgo cardiometabólico (10,16) e incluso que las aborden de manera conjunta. Es así que se planteó el problema: ¿Cuáles son los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto? Se propuso como objetivo describir, analizar y establecer los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto.

La presente investigación resulta interesante y necesaria para dar inicio a posteriores investigaciones y a su vez dar a conocer los factores y riesgos a los que están expuestos los docentes con trabajo remoto de tal manera que se pueda incidir en la creación e implementación de políticas públicas y programas preventivo promocionales donde las instituciones educativas puedan aplicar estrategias para el control y monitoreo de la salud mental y física del docente con trabajo remoto. Con este estudio, se permitirá que nutricionistas y psicólogos trabajen de manera articulada en un problema de salud que involucra ambas profesiones (16).

Por otro lado, una de las limitaciones del presente estudio consistió en su diseño, la cual fue contrastada con la literatura científica para dar cierto valor explicativo. Asimismo, para evitar el rechazo o datos no veraces por parte de los participantes, se les explicó la importancia de la veracidad de sus respuestas y los beneficios que traerá su participación. Otra limitación fue la obtención de datos antropométricos de manera *online*, ya que, al no contar con la pericia, no se garantiza la técnica correcta de toma de medidas; sin embargo, para minimizar el error, se adjuntó un video explicativo como guía con los procedimientos técnicos a seguir. Por otro lado, dicha modalidad, hizo que el estudio fuera de gran viabilidad, de fácil acceso, práctico y de bajo costo.

En cuanto a sus antecedentes, estos fueron recopilados a nivel internacional y nacional con una antigüedad de hasta 5 años. Esto sugirió plantear como hipótesis lo siguiente: existen factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto, donde las variables de estudio fueron el estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad, riesgo cardiometabólico, SB, AF, factores sociodemográficos y sociolaborales.

Más adelante, en el capítulo I, se presenta la situación problemática de los docentes en el ámbito de la pandemia y trabajo remoto, así como la justificación, objetivos e hipótesis de la investigación. En el capítulo II, se incluyen los antecedentes nacionales e internacionales sobre las que se apoya y orienta el presente estudio; así como las bases conceptuales de los temas y variables abordadas. En el capítulo III, se detallan los procesos, materiales y métodos, incluyendo el tipo y diseño del presente estudio; así como de la población, variables e instrumentos, plan de recolección y análisis de datos, ventajas, limitaciones y aspectos éticos. En el capítulo IV, se presenta la interpretación de resultados a través de tablas descriptivas e inferenciales. Finalmente, en el capítulo V, se discuten los resultados con la bibliografía disponible, se concluyen los hallazgos y se brindan recomendaciones tanto metodológicas como para la población estudiada. Se presentan también las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

En el Perú, debido a la expansión mundial del coronavirus, se declaró al país en estado de Emergencia, donde se implementaron una serie de decretos tales como el aislamiento social obligatorio, inmovilización social, y junto a ello, la instauración del trabajo remoto de manera excepcional y temporal desde el 15 de marzo del 2020, aplicable a todos los trabajadores del sector público y privado que se desempeñen en modalidades formativas, incluyendo al gremio de docentes, esto con el objetivo de prevenir la propagación del COVID-19 (1,2). Sin embargo, introducirlo de manera repentina significó una excesiva carga de trabajo, bajo rendimiento laboral, uso inadecuado del tiempo para trabajar como superposición entre el trabajo y la vida personal (25) generando desánimo y altos niveles de estrés laboral (3), repercutiendo seriamente en la salud del profesorado (8,9).

Es así, que en un estudio reciente del 2020, el 55% y 44% de docentes de Moquegua de nivel inicial, primaria y secundaria con trabajo remoto tuvieron altos y medios niveles de Burnout respectivamente (4), teniendo consecuencias en la incapacidad para desconectarse del trabajo, consecuencias físicas como fatiga visual, alteraciones de la voz, problemas gastrointestinales, dolores músculo esqueléticos, enfermedades coronarias y respiratorias entre otras, influyendo en una mala alimentación y abuso de estimulantes como café, tabaco, alcohol, etc. (7-9) afectando también al ritmo circadiano y al desequilibrio de hormonas relacionadas con el hambre y la saciedad, haciéndolos más propensos a desarrollar obesidad (5).

Por otro lado, en el año 2017, el 75.8% de peruanos con edades entre 15 y 69 años tuvo bajos niveles de actividad física, el 21.3% niveles moderados, y solo el 2.9% alcanzó altos niveles (22). Datos que van a la par con lo encontrado en el 2018 en docentes de Puno, donde el 64.5% alcanzó bajos niveles de AF, el 31.8% niveles moderados y el 3.6% altos niveles (10). Esto debido a que su tiempo libre lo ocupan para la planificación de clases, tareas administrativas o actividades extracurriculares, que sumado al limitado desplazamiento propio de la labor docente y a la carencia de espacios públicos para realizar alguna actividad deportiva, debido al contexto social en el que se vivió (6) han ocasionado la reducción de los niveles de actividad física y aumento del sedentarismo, contribuyendo al desarrollo del sobrepeso, obesidad y demás enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (8,9); comprometiendo así la calidad de vida y desempeño laboral del docente (5,6,12,19).

Adicionalmente, factores sociales y laborales como ser mayor de 40 años (14), ser mujer (16,17) y docente de primaria (7) podrían incurrir en el desarrollo de obesidad y riesgo cardiometabólico. A nivel mundial, hasta el año 2016, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 39% y 13% de adultos padecían de sobrepeso y obesidad respectivamente (26). En el Perú, para el año 2020, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 37.9% de la población se encontró en sobrepeso y el 24.6% en obesidad, haciendo un total de 62.5% de personas mayores de 15 años con exceso de peso, reflejando un alarmante estado de malnutrición por exceso (27). Así mismo, según el Instituto Nacional de Salud (INS) en el periodo 2017-2018, el 24.8% y 41.6% de adultos entre 18 a 59 años presentó alto y muy alto riesgo de comorbilidad según PAB respectivamente (28). En la población de docentes, en el estudio realizado por Yana en el 2018, se observó que el 85.5% de docentes presentó riesgo cardiovascular según ICE, relacionándose positivamente con una mayor obesidad central y riesgo de enfermedades cardiometabólicas (10).

En el estudio realizado por Flanagan en el 2020, se relacionó el aumento del IMC y descenso de la AF a causa de la pandemia mundial (29), asimismo, la revisión sistemática de Bello, demostró que los efectos del confinamiento han ocasionado el aumento de peso y la disminución de la actividad física, así como el aumento del estrés (30). En ese sentido, Bohé relacionó también los altos niveles de agotamiento emocional en docentes con trabajo remoto (3), al igual que Carillo, quien encontró altos niveles de burnout en docentes peruanos trabajando de manera remota a causa del COVID-19 (4). Adicionalmente, en el estudio de Flores, se relacionaron deficientes niveles de AF con elevados niveles de estrés laboral e IMC en docentes peruanos durante el confinamiento (31).

Años previos a la pandemia, en el 2018, el estudio de Espinoza, demostró que existe una alta prevalencia de obesidad y riesgo metabólico en docentes, así como bajos niveles de AF (16); sin embargo, no se estableció una relación entre ellas, a diferencia del estudio de Yana, donde se estableció la relación entre la actividad física con el PAB e ICE en docentes de Puno, demostrando que el 52.7% de docentes tuvo un bajo nivel de actividad física y a su vez presentó altos valores de PAB e ICE (10).

En general, el IMC se ha relacionado con altos niveles de estrés (21) o bajos niveles de AF (15,22,23); sin embargo, dicha asociación no está del todo clara, pues existen más factores tanto sociodemográficos como laborales que pueden estar influyendo no solo en el estado nutricional del docente, sino también en el riesgo de comorbilidad (17,18,24) y riesgo cardiometabólico (10,16) que el trabajo remoto y nuevo contexto social podrían estar influyendo (8,9). De manera que, si no se continuaría con esta línea de investigación, no se podría conocer la situación de salud del docente y menos tomar medidas preventivas, trayendo como consecuencia el aumento de prevalencias e incidencias de ECNT, mayores tasas de morbilidad y colapso de los centros de salud, afectando en gran medida al sistema sanitario, económico y educativo del docente y del país, haciendo entonces su abordaje de vital importancia.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el estado nutricional antropométrico según IMC, el riesgo de comorbilidad según PAB y riesgo cardiometabólico según ICE de los docentes de Lima con trabajo remoto?

¿Cuáles son los factores sociodemográficos de los docentes de Lima con trabajo remoto?

¿Cuáles son los factores sociolaborales y SB según puntajes de los docentes de Lima con trabajo remoto?

¿Cuál es la AF según equivalentes metabólicos (METs) de los docentes de Lima con trabajo remoto.

1.3. Justificación de la investigación

Debido al nuevo contexto social y modalidad de trabajo, estudios en este campo aún son limitados, pues existen estudios donde relacionan el SB (21) o el nivel de AF (15,22,23) con el IMC, pero son pocos o nulos los que se relacionan con el riesgo de comorbilidad (17,18,24) y/o riesgo cardiometabólico (10,16) y demás factores. Por ello, resulta de vital importancia estudiar las variables propuestas, pues más allá de

determinar únicamente el peso, se ha demostrado que el uso de otros indicadores tendrían mayor relevancia sobre la obesidad abdominal y los riesgos que esta representa (32,33). Además, al determinar factores sociodemográficos y laborales, se tendrá una visión más holística sobre qué otros factores estarían o no implicados en el estado nutricional del docente.

Cabe resaltar que el presente trabajo cuenta con instrumentos previamente validados lo cual brinda mayor confiabilidad en la obtención de datos, además de garantizar un método de evaluación no invasivo siendo aceptable socialmente y de gran viabilidad ya que la obtención de datos fue mediante cuestionarios online por autoreporte, haciéndolo de fácil acceso, prácticos, rápidos y de bajo costo para su repetitividad. Adicionalmente, debido a la factibilidad de ejecución, reproductividad y gracias al tipo y diseño del estudio, será una puerta de entrada para dar origen a nuevas investigaciones puesto que consta de diversas variables que se pueden relacionar entre sí.

Los hallazgos del presente estudio serán comunicados, en primer lugar, a los docentes evaluados brindándoles una sesión educativa sobre alimentación y nutrición en tiempos de pandemia para que cuenten con toda la información necesaria y puedan tomar decisiones correctas orientadas a una buena salud. En segundo lugar, a los directivos de las escuelas para así tomar medidas preventivo - promocionales que beneficien y mejoren sus condiciones y ambiente laboral. Por último, a la comunidad científica para la realización de futuras investigaciones y al profesional en nutrición para que junto a otras profesiones puedan implementar políticas y programas para la mejora de la salud del docente, pues al no contar con programas preventivo - promocionales aplicados a la salud física y mental (20) del docente con trabajo remoto en el contexto de la pandemia, los altos niveles de IMC, riesgos de comorbilidad y riesgos cardiometabólicos podrían tener repercusiones serias para la salud.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar el estado nutricional antropométrico según IMC, el riesgo de comorbilidad según PAB y riesgo cardiometabólico según ICE de los docentes de Lima con trabajo remoto.

Determinar los factores sociodemográficos de los docentes de Lima con trabajo remoto.

Determinar los factores sociolaborales y SB según puntajes de los docentes de Lima con trabajo remoto.

Determinar la AF según equivalentes metabólicos (METs) de los docentes de Lima con trabajo remoto.

1.5. Hipótesis

1.5.1 Hipótesis nula: No existen factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto.

1.5.2 Hipótesis alterna: Existen factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En el año 2020, un estudio realizado por Flanagan et al., tuvo el objetivo de evaluar los cambios en el estilo de vida en adultos de diversos países con diferentes niveles de IMC a causa de la pandemia. Para ello, se enviaron encuestas *online* donde se recopiló información sobre hábitos alimentarios, AF, salud mental, peso y talla por auto reporte de “antes” y “desde” la pandemia. Los participantes fueron 7.753 adultos de EEUU, Canadá, Australia, Irlanda y Reino Unido. Como resultado se encontró que las puntuaciones de alimentación saludable aumentaron ($p < 0.001$); que los niveles de AF descendieron y que el sedentarismo aumentó durante la pandemia ($p < 0.001$). Así mismo, los puntajes de ansiedad aumentaron, siendo mayor en adultos obesos ($p \leq 0.01$), evidenciándose también un aumento del peso corporal en el 27.5% de la población estudiada. El estudio concluye que la pandemia, en su mayoría, trajo efectos negativos sobre los estilos de vida, salud física y mental, teniendo un mayor impacto sobre las personas con obesidad (29).

En el año 2020, en Colombia, Bello y Benitez realizaron una revisión sistemática acerca de los efectos del confinamiento por la pandemia del COVID-19 en adultos con obesidad, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y carcinoma, por lo que se realizó una búsqueda bibliográfica en español e inglés encontrando revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, etc. Como resultado se obtuvo que, a causa de la pandemia, dicha población cambió su rutina y sus hábitos de alimentación, donde un 60% de ellos comió en exceso y aumentó su tiempo frente a las pantallas. También se encontró que la cuarentena trajo un aumento de peso entre 0.58kg y 1.51kg, así como la reducción de horas de ejercicio. Asimismo, a causa del sedentarismo, se evidenció una reducción a la sensibilidad a la insulina y peor control metabólico en personas diabéticas. El estudio concluye que el confinamiento podría aumentar los niveles de estrés, ocasionando mayores niveles de cortisol y otros corticoides que generan un aumento de glucosa en sangre alterando los perfiles metabólicos (30).

En el 2020, Bohé realizó un trabajo de tesis de pregrado como propuesta de intervención para prevenir la presencia de Burnout en profesores de nivel secundario de Argentina durante el aislamiento por COVID-19. Para ello, se determinaron los niveles de Burnout a través del cuestionario de Maslach en sus 3 dimensiones, encontrando como resultado que el 66% de docentes presentó altos niveles de la dimensión agotamiento emocional, el 27% y 13% presentó niveles medios de despersonalización y realización personal respectivamente. En general, no se encontraron docentes con SB; sin embargo, se evidenciaron altos niveles de agotamiento emocional lo que significaría excesivas cargas y horas de trabajo pudiendo ser el inicio para desencadenar el SB (3).

En el año 2020, Jiménez realizó una tesis doctoral de tipo transversal con el objetivo de relacionar la AF de ocio, tipo de puesto y turno laboral con el IMC y PAB en 180 adultos trabajadores a través de encuestas simples y el cuestionario IPAQ. Para el análisis estadístico, se usó Chi-cuadrado, Pearson y Spearman, T-student y Anova. Como resultados se obtuvo que quienes tuvieron mayor gasto energético según METs/min/semana mayormente se encontraron en el nivel de normopesos según IMC ($r=0.030$) y que aquellos que estuvieron más tiempo sentados ($r=0.004$) y tuvieron menor gasto energético según METs ($r=-0.262$), presentaron a su vez mayor PAB. El estudio concluye que existe una correlación inversa entre AF e IMC y PAB (15).

En el año 2020, en Chile, Espinoza et al. realizaron un estudio correlacional en docentes de enseñanza básica con el objetivo de determinar los perfiles antropométricos, riesgos metabólicos y niveles de AF. Los datos se obtuvieron a través del IMC e ICE y

cuestionario IPAQ. Como resultados se obtuvo un ICE de 0.53 (por encima del punto límite) y un IMC de 28 (sobrepeso). En cuanto a los niveles de AF, el 41.5% no realizó AF y solo un 19.5% realizaba AF alta. En cuanto al riesgo cardiometabólico, estuvo presente en el 58.5% de docentes. Asimismo, se encontraron correlaciones positivas entre el IMC e ICE (0.84) con $r > 0.5$. El estudio concluye que los docentes presentaron alteraciones en los parámetros metabólicos, riesgo metabólico alto y nivel de actividad física bajo (16).

En el 2020, en Ecuador, Castro realizó un estudio observacional transversal con el objetivo de relacionar el estrés laboral y la carga laboral con el estado nutricional en 41 docentes universitarios. Para ello, se analizaron variables como sexo, edad, carga y estrés laboral, horarios, estado nutricional, riesgo cardiovascular e ingesta alimentaria a través de pruebas Chi-cuadrado. Como resultados se obtuvo que el 100% y el 56.7% de docentes que tuvieron carga y estrés laboral respectivamente, se encontraron con exceso de peso aunque no fueron estadísticamente significativos. Asimismo, el 44% presentó riesgo cardiovascular, el 73% estrés laboral, el 85% una carga laboral larga y muy larga y el 58.3% presentó exceso de peso. El estudio concluye que podrían existir más factores que influyen el estado nutricional del docente (34).

En el año 2019, en Ecuador, Quintanilla realizó un estudio transversal correlacional con el objetivo de relacionar el riesgo cardiovascular con el nivel de AF en docentes universitarios, valorados a través del PAB, IMC y METs/min/semana. Para el análisis se determinó el coeficiente de relación de Spearman. Como resultados se obtuvieron que el 54.7% de docentes era sedentario, gastando entre 448 y 562 METs/min/semana; el 47.4% se encontró en sobrepeso y el 63.4% de mujeres y el 13.5% de hombres tuvieron un riesgo cardiovascular muy alto, siendo las mujeres las más afectadas con un $p = 0.01$. El estudio concluye que existe una relación negativa entre la actividad física y el riesgo cardiovascular ($p = 0.02$) e IMC ($p = 0.03$) (18).

En el mismo país, el mismo año, Flores realizó una revisión bibliográfica en relación al estrés laboral y el sobrepeso u obesidad. Para ello, se realizó una búsqueda en PubMed, Scopus y Google Académico de artículos originales en los últimos 19 años en inglés y español. Como resultado se obtuvieron 21 artículos de diferentes países donde relacionan positivamente la obesidad con el estrés o carga laboral a causa de la leptina, siendo las mujeres con más riesgo del aumento de peso, así como conductas alimentarias insanas e inactividad física con altas cargas laborales reflejándose en la obesidad y aumento del PAB. El estudio concluye que el estrés laboral causado por diversos factores como horas de trabajo y horario nocturno, pueden ocasionar alteraciones hormonales reflejándose en el sobrepeso y obesidad (35).

En el año 2017, en Colombia, Monterrosa y Pereira realizaron un estudio de tipo transversal correlacional con el objetivo de analizar la asociación entre la AF y variables antropométricas en trabajadores de una universidad. Para ello, se utilizó el cuestionario IPAQ y se obtuvo el IMC, porcentaje de masa muscular y masa grasa. Para el análisis de asociación, se usaron pruebas de Chi-cuadrado y ANOVA. Como resultados se encontró que aquellos que tuvieron un alto nivel de AF, el 58% se encontraba con un IMC clasificado como "normal", a diferencia de quienes tuvieron medio nivel de AF, solo el 31% se encontró en los rangos de normalidad ($p = 0.002$). El estudio concluye que un bajo nivel de actividad física, se relaciona con mayores porcentajes de grasa y menores porcentajes de masa muscular (23).

En el año 2017, Niskanen et al. realizaron un estudio de cohortes con el objetivo de determinar la asociación entre los cambios en las condiciones psicosociales de trabajo y el aumento de peso en empleados de Finlandia. Se evaluaron los cambios en la tensión, control y carga de trabajo y el aumento de peso con el IMC. Para el análisis se

utilizaron regresiones logísticas ajustadas. Como resultado se obtuvo que el aumento de la carga (OR=1.52) o tensión laboral (OR=1.53) se asoció al aumento de peso en ambos géneros, aunque en trabajadores con sobrepeso, el aumento fue aún mayor. Además, una alimentación saludable y actividad física se relacionaron con menores probabilidades del aumento de peso. El estudio concluye que existe una asociación entre las condiciones de trabajo y el riesgo de aumento de peso (36).

En el 2016, en México, Santana-Cárdenas realizó una revisión bibliográfica sobre la relación entre el estrés laboral o burnout con el comportamiento alimentario y la obesidad por IMC en adultos trabajadores de ambos géneros. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica desde el 2000 al 2016 en revistas científicas en inglés y español. Como resultados, se encontraron 12 artículos, la mayoría en países desarrollados, donde solo 5 analizaron la relación de las 3 variables en diferentes grupos ocupacionales, reportando que las mujeres fueron más susceptibles al estrés laboral y a conductas alimentarias insanas. El estudio concluye que existe una correlación entre el estrés laboral y el IMC posiblemente a cargo de la secreción de hormonas que incrementan el apetito y por ende su ingesta alimentaria como amortiguadoras del burnout y consiguiente sobrepeso y obesidad, siendo de vital importancia la realización de estudios en latinoamérica representativos de la población (21).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En el año 2020, Cáceres y Navarro realizaron un estudio de tipo observacional transversal correlacional con el objetivo de relacionar los hábitos alimentarios y el nivel de AF a través del IPAQ con el riesgo cardiovascular según PAB en 146 docentes de Arequipa. Como prueba estadística se utilizó Chi-cuadrado, obteniendo como resultado que existe una relación directa entre el riesgo cardiovascular y la AF ($p < 0.05$) más no con los hábitos alimentarios ($p > 0.05$). El estudio concluye que hay una correlación baja entre riesgo cardiovascular, hábitos alimentarios y nivel de actividad física ($r = 0.415$) pero moderada alta entre la AF y riesgo cardiovascular (24).

En el año 2020, Carrillo realizó un trabajo de tesis de pregrado de tipo descriptivo correlacional, con el objetivo de determinar la relación entre el SB con la satisfacción laboral en docentes de los 3 niveles educativos de una institución privada en Moquegua con trabajo remoto durante el COVID-19. Para ello se utilizó el cuestionario de Maslach Burnout Inventory. Como resultado se obtuvo que el 55.4% de los docentes con trabajo remoto en pandemia se encontraba en un nivel alto del SB y que la dimensión despersonalización del SB, se relacionó negativamente con beneficios laborales y remunerativos ($p = 0.05$). El estudio concluye que dicha situación no solo estaría causada por factores ambientales sino también laborales como el sueldo, horario de trabajo y reconocimientos que influyan en su motivación (4).

En el año 2019, Arias, Huamaní y Ceballos realizaron una investigación de tipo comparativo con el objetivo de analizar las manifestaciones del SB en docentes de colegios y universidades a quienes se les aplicó el Inventario de Burnout de Maslach y se obtuvieron datos sociodemográficos. Los resultados obtenidos en cuanto al nivel de enseñanza fueron que los docentes de universidad y secundaria presentaron mayores niveles de agotamiento emocional comparado con los de inicial y primaria ($p = 0.05$). Además, los profesores de secundaria fueron quienes presentaron mayores niveles de despersonalización ($p = 0.03$) y los docentes de universidad fueron quienes presentaron mayor realización personal ($p = 0.00$). En cuanto al estado civil no se vieron diferencias significativas. En cuanto al sexo, fueron los varones quienes presentaron mayores puntajes de agotamiento emocional ($p = 0.38$). El estudio concluye que es necesario continuar con dicha línea de investigación para tener datos más concluyentes incluyendo otras variables como las laborales. (37).

En el año 2018, Yana realizó un estudio de tipo descriptivo analítico correlacional transversal en docentes de un colegio de Puno con el objetivo de determinar la relación entre el riesgo cardiovascular a través de medidas antropométricas, el consumo alimentario a través del cuestionario de frecuencia de consumo y la AF a través del IPAQ. Obteniendo como resultado que el 85.5% de docentes presentó riesgo cardiovascular según ICE y en cuanto al nivel de AF, el 64.5% tuvo bajo nivel, un 31.8% moderado nivel y solo un 3.6% obtuvo alto nivel. Asimismo, el 52.7% de docentes que presentaron riesgo cardiovascular alto, realizaban baja AF. Por el contrario, de todos los docentes que tuvieron alto nivel de AF, ninguno presentó riesgo cardiovascular ($p=0.00$). El estudio concluye que existe relación entre el riesgo cardiovascular con el nivel de AF; de manera que, a menor AF, mayor riesgo cardiovascular y viceversa (10).

En el 2018, en el estudio de Morales et al. de tipo descriptivo transversal, se evaluó el exceso de peso, riesgo cardiometabólico y actividad física en docentes universitarios a través del IMC y PAB, donde los resultados fueron analizados mediante pruebas de Chi-cuadrado con un valor de significancia de $p<0.05$. Resultando que el IMC promedio de la población fue de 28.3kg/mm^2 , estando solo el 21% de docentes en el rango normal y que el riesgo muy alto de comorbilidad se presentó en el 42% de docentes y riesgo alto en el 32.7% siendo más prevalente en el sexo femenino ($p=0.001$). Adicionalmente, más del 50% de la población, no realizó actividad física. El estudio concluye con una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad con alto y muy alto riesgo cardiometabólico en dicha población (17).

En el año 2016, Sedano realizó un trabajo de investigación de tesis de pregrado de diseño descriptivo comparativo en docentes de Huancayo con el objetivo de determinar si existen diferencias sobre el síndrome de burnout en los 3 niveles educativos. Para la recolección de datos se aplicó el MBI-AD y para su análisis se utilizó la prueba ANOVA. Como resultado se obtuvo que el puntaje promedio en docentes de nivel inicial fue de 48 puntos, primaria 56 puntos y secundaria fue 58, ubicándose todos en un nivel medio del SB a excepción de los maestros de secundaria, quienes obtuvieron mayores niveles de burnout, agotamiento emocional y despersonalización. El estudio concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas del SB en los tres niveles educativos (38).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Trabajo remoto

Según la guía para la aplicación del trabajo remoto del Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, se define como la prestación de servicios subordinado que realiza un empleado que se encuentra físicamente en su domicilio o en el domicilio de aislamiento. Este se realiza equipos informáticos de telecomunicaciones o similares como internet, teléfono u otros que posibiliten realizar las labores fuera del centro de trabajo (1).

2.2.1.1 Trabajo remoto en el Perú por COVID-19

El Decreto de Urgencia N° 026-2020, en la cual se establecen diversas medidas excepcionales y temporales con el objetivo de prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional surge con el fin de preservar la estabilidad y productividad laboral e impedir riesgos de contagios en el centro de trabajo o en su traslado al mismo, salvaguardando la salud de los colaboradores y familias peruanas. Este decreto otorgó la modalidad de trabajo remoto prioritariamente a aquellos trabajadores en riesgo como mayores de 60 años y aquellos con antecedentes de hipertensión arterial (HTA), diabetes, enfermedades cardiovasculares y pulmonares crónicas, neoplasias, inmunosupresión, etc. (2).

2.2.2 Estrés

Definido por Selye ante la OMS como “respuesta no específica del organismo a cualquier demanda del exterior”, donde convergen los estímulos físico-biológicos del organismo con el entorno social. Esto es positivo cuando viene en pequeñas dosis ya que nos mantiene en estado de alerta, pero en episodios prolongados, se ha asociado a diferentes problemas de salud, desde enfermedades cardíacas hasta la inmunosupresión (4,5).

2.2.2.1 Estrés laboral

Definida, según la OMS, como la reacción que puede tener una persona frente a exigencias y cargas laborales que no se adecúan a sus capacidades, poniendo en duda su habilidad para enfrentar dicha situación (39). Esto no solo perjudica la salud física y psicológica del trabajador, sino también al resto de colaboradores, al empleador y en general a su entorno social y económico (4).

2.2.2.2 Síndrome de Burnout

Según Maslach y Jackson, el “Síndrome de Burnout” se define como una respuesta emocional a factores laborales y organizacionales como resultado del estrés crónico en el trabajo (40), manifestado sobre todo en profesionales que brindan su servicio directamente a otras personas, desencadenando así el “síndrome tridimensional” que comprende: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal, impidiendo el desarrollo y productividad del trabajador (4). En consecuencia, aparecen una serie de disfunciones conductuales, psicológicas y fisiológicas incidiendo fuertemente en el empleado (41). Es así que, en el año 2000, la OMS lo declaró como factor de riesgo laboral debido a su capacidad para afectar la calidad de vida y salud mental de los trabajadores (5).

2.2.2.2.1 Dimensiones del Burnout

- ✓ **Agotamiento emocional:** Representa el estrés individual, caracterizado por cansancio, fatiga y sentimientos de estar excesivamente agotado de sus recursos tanto emocionales como físicos (5,41).
- ✓ **Despersonalización:** Representa el contexto interpersonal, caracterizado por respuestas negativas o insensibles hacia los demás, especialmente a los beneficiarios de su trabajo, como mecanismo de defensa (5,6,41).
- ✓ **Realización personal:** Representa la dimensión de autoevaluación a través de sensación de ineptitud, falta de logros y rendimiento laboral al darse cuenta que los resultados no son los esperados debido a que las demandas laborales exceden su capacidad para resolverlas (5,6,41).

2.2.2.3 Síndrome de Burnout en Docentes

Muchos estudios han corroborado los altos niveles de estrés a los que están expuestos los docentes, pues su labor radica en educar de forma continua, estando listos a retos y requerimientos tanto de la institución como de los mismos alumnos, afrontándolas de manera dinámica e innovadora; sin embargo, muchos factores a los que están expuestos podrían generar circunstancias estresantes, siendo una de las profesiones que más se enfrenta a este síndrome comparado con otros profesionales (4).

2.2.2.3.1 Factores asociados al Síndrome de Burnout

Este síndrome resulta de la interacción entre factores desencadenantes que pueden facilitar o inhibir dicho proceso (41). Tales factores pueden ser individuales como el deseo por destacar, alto entusiasmo inicial, personalidad resistente al estrés, entrenamiento mental, capacitaciones, etc. (39,42); así como factores sociodemográficos como el apoyo social, estado civil, edad, sexo, etc. (6,37). Y por último, factores

sociolaborales como el tipo de colegio, nivel de enseñanza, relaciones interpersonales entre colegas y alumnos, turnos, sobrecarga de horarios, años de servicio, bajos salarios e implementación de nuevas técnicas y tecnologías en el trabajo, así como adaptación a nuevos escenarios (4,6,37,42).

2.2.2.3.2 Alteraciones sintomatológicas del Burnout en Docentes

- ✓ **Emocionales y afectivas:** irritabilidad, impaciencia, depresión, agobio, tristeza, baja autoestima, sentimientos de culpa, inferioridad, pérdida de ideales, falta de auto realización, etc. (5,38,41).
- ✓ **Cognitivas:** sensación de fracaso, que no valoran su trabajo, incapacidad en el trabajo o incapacidad para desconectarse del trabajo, insatisfacción laboral, ausentismo y deterioro de la calidad de servicio (5,38,41).
- ✓ **Actitudinales:** despersonalización, frialdad, falta de comunicación, actitud defensiva y aislamiento (5,38).
- ✓ **Comportamentales:** abuso de fármacos tranquilizantes y estimulantes como café, té, cigarrillos, drogas y alcohol (5,41).
- ✓ **Fisiológicas:** cansancio, insomnio, desórdenes gastrointestinales, úlceras pépticas, dolor de cabeza, espalda, cuello, taquicardias, enfermedades coronarias y cardiovasculares, cambios en el peso, afecciones a la piel, falta de memoria, inmunosupresión, problemas con la voz, etc. (5,38,41).

2.2.3 Actividad física

Definida, según la OMS, como cualquier movimiento corpóreo ejecutado por los músculos esqueléticos que demanden consumo de energía. Considerada además, como parte de un estilo de vida saludable debido a sus beneficios para la salud y calidad de vida para el individuo y la sociedad (43).

2.2.3.1 Beneficios para la salud

Un nivel de actividad física regular en adultos se ha asociado a la reducción del riesgo de HTA, enfermedades coronarias y cerebrovasculares, diabetes, diversos tipos de cánceres, depresión, osteopatías, etc. Además, es imprescindible para el control del peso y prevención de ECNT (44). Adicionalmente, controla la glicemia y mejora la sensibilidad a la insulina (45), previene enfermedades cardiovasculares ya que fortalece el músculo cardíaco, haciendo de las arterias más dúctiles. En el ámbito psicológico, ayuda a establecer patrones saludables de estilo de vida y relaciones sociales, mejorando la autoestima, además de ocupar saludablemente el tiempo libre (10).

2.2.3.2 Intensidad de la Actividad física

Alude a la velocidad con la que se realiza la actividad física o la magnitud del esfuerzo que se requiere para realizarla, medido frecuentemente a través de equivalentes metabólicos (METs) (39).

- ✓ **Actividad física moderada:** Requiere un trabajo moderado que acelera de manera perceptible el ritmo cardíaco como caminar a paso rápido, bailar, tareas del hogar, participación activa en juegos y deportes con niños, trabajos de construcción o cargas moderadas menores a 20kg. Equivale aproximadamente entre 3 a 6 METs (46).
- ✓ **Actividad física vigorosa:** Exige gran cantidad de esfuerzo y ocasiona aumento de la respiración y frecuencia cardíaca como ascender a paso rápido, trepar, maratón, bicicleta, aeróbicos, natación, deportes y juegos competitivos, excavación y desplazamiento de cargas pesadas mayor a 20kg, etc. (46).

2.2.3.3 Equivalentes metabólicos (METs)

Unidad de medida que calcula la razón entre el metabolismo de una persona durante la ejecución de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se traduce en el costo energético de estar sentado con tranquilidad y es equivalente al consumo de 1kcal/kg/h. En comparación con dicha situación, el consumo calórico cuando se realiza una AF intensa o moderada es de 3 a 6 veces mayor y más de 6 veces mayor cuando se realiza una AF vigorosa (46).

2.2.4 Estado nutricional

Situación del organismo como consecuencia de la relación entre los requerimientos nutritivos de la persona y su ingestión, absorción y utilización de nutrientes ingeridos contenidos en los alimentos. (47)

2.2.4.1 Estado nutricional antropométrico

Es la determinación de la evaluación nutricional de la persona adulta a través de la cuantificación de variables como peso, talla, perímetro abdominal y otras medidas antropométricas, que según la guía para la valoración nutricional antropométrica del adulto se determina frecuentemente con el uso del IMC (42)

2.2.4.1 IMC

Según la OMS, el Índice de Masa Corporal es un indicador simple calculado a partir de la división del peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado (26).

2.2.4.1.1 Utilidad

Utilizado frecuentemente de una manera sencilla y rápida para identificar sobrepeso y obesidad en adultos, pues se ha demostrado que tiene una correlación positiva con el riesgo relativo de mortalidad (26). Sin embargo, hay que considerarla como diagnóstico únicamente para exceso de peso, debido a que no discrimina la masa grasa de la masa magra (48), por lo que, si un individuo normopeso o con sobrepeso presenta una distribución de grasa anormal, podría tener un elevado riesgo de padecer DM2 u otras ECNT (49).

2.2.4.1.2 Puntos de corte

- ✓ Bajo peso: menor a 18.5kg/m²
- ✓ Normopeso: de 18.5 y 24.9kg/m²
- ✓ Sobrepeso: de 25 a 29.9kg/m²
- ✓ Obesidad: mayor a 30kg/m²(26).

2.2.5 Riesgo de comorbilidad

Definida como el riesgo que tiene una persona de enfermar o la probabilidad que tiene una persona de presentar alguna coexistencia de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas al estado nutricional como DM2 o enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial o enfermedades coronarias, etc. (32).

2.2.5.1 PAB

El perímetro abdominal resulta de la medición de la circunferencia abdominal, realizada para determinar el nivel del riesgo de comorbilidad presente por el desarrollo de enfermedades no transmisibles y su relación con la grasa abdominal e inflamación crónica (32).

2.2.5.1.1 Utilidad

Sirve para identificar el riesgo a enfermar o desarrollar DM2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares o coronarias, etc. (32,50).

2.2.5.1.2 Puntos de corte

Su clasificación varía en función al sexo (32):

- ✓ Bajo riesgo de comorbilidad: < 94cm para hombres y < 80cm para mujeres
- ✓ Alto riesgo de comorbilidad: ≥ 94cm en hombres y ≥ 80cm en mujeres
- ✓ Muy alto riesgo de comorbilidad: ≥ 102cm en hombres y ≥ 88cm en mujeres

2.2.6 Riesgo cardiometabólico

Según la Sociedad de Endocrinología y otros autores, se describe al riesgo cardiometabólico como las probabilidades de que una persona pueda presentar daño al corazón o a los vasos sanguíneos o que desarrolle DM2 o SM cuando se tiene uno o más factores de riesgo, lo que incluye: obesidad abdominal, determinado por el ICE, trastornos bioquímicos como LDL elevado (lipoproteína de baja densidad en inglés), triglicéridos elevados, hipertensión arterial o alteración del metabolismo de los carbohidratos como resistencia a la insulina o hiperglicemia en ayunas (51,52).

2.2.6.1 ICE

El ICE, también llamado Índice Cintura Talla o Cintura Altura, es un indicador simple que se obtiene a partir de la medición del perímetro abdominal en centímetros, dividido con la medición de la estatura en centímetros, lo que permite diagnosticar la obesidad abdominal y da un valor predictivo del riesgo cardiovascular y metabólico (49).

2.2.6.1.1 Utilidad

Sirve para diagnosticar de manera indirecta, rápida y sencilla la obesidad abdominal por su fuerte asociación con el contenido de grasa abdominal medido a través de técnicas de imagen (33). Su correlación con otras medidas y segmentos corporales permiten conocer cómo este repercute en diferentes parámetros cardiometabólicos (53), pues ha demostrado relacionarse con el porcentaje de grasa corporal, hiperglucemias, dislipidemias e hipertensión arterial, reconociéndolo como mejor predictor para síndrome metabólico (SM) (54), diabetes (49–51,55), eventos cardiovasculares (33,55) hipertensión arterial (50,56) y riesgo cardiometabólico (10,50,55). Es así, que el ICE ha demostrado ser un método práctico, no invasivo y de bajo costo para el diagnóstico de obesidad abdominal y predicción del riesgo cardiovascular y metabólico. Además, se ajusta en función a la talla de la persona, por lo que sería incluso más adecuado que el PAB e índice cintura-cadera (ICC) debido a que este, no discrimina las dimensiones corporales como la estatura del individuo, lo que permite aplicar el mismo punto de corte para diferentes edades, sexo y grupo étnico (10,49,51).

2.2.6.1.2 Puntos de corte

Aunque, hasta el momento, no ha sido establecido un punto de corte por ningún organismo nacional o internacional, estudios sugieren que el valor límite adecuado corresponde a 0.5 para hombres y mujeres independientemente de la edad o grupo étnico, pues muchos investigadores, plantean que el perímetro abdominal debe ser la mitad de la talla y que, al aumentar, puede identificar personas con un IMC dentro de lo normal, pero con riesgo de enfermedades cardiometabólicas asociado a la obesidad abdominal, es así que valores mayores a 0.5 significarían riesgo cardiovascular y metabólico según la literatura científica (10,33,50,51,53,56).

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El presente estudio fue de tipo observacional, ya que no existió ninguna intervención ni manipulación deliberada de las variables por parte del investigador, sino que se restringió únicamente a la observación del fenómeno en su contexto natural (57).

El diseño del estudio fue transversal analítico, porque no requirió de un seguimiento en el tiempo pues las variables se midieron en un solo momento, de modo que se pudo conocer prevalencias y su interrelación entre variables (57).

El alcance fue correlacional, ya que se pretendió conocer la relación entre variables, de tal manera que permita realizar un nexo entre ellas. En este caso, se pretendió determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico (57).

3.2. Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por 101 docentes de los 3 niveles de enseñanza básica regular de Lima Norte con trabajo remoto en el año 2021, pertenecientes a 3 instituciones educativas entre públicas y privadas. Se trabajó con el total de la población; es decir, se realizó un censo y no se tomó una muestra.

3.2.1. Tamaño de la muestra

Se trabajó con el total de la población; es decir, 101 docentes ya que se realizó un censo y no se tomó ninguna muestra.

3.2.2. Selección del muestreo

La técnica de selección de muestreo no se realizó puesto que no se contó con una muestra, ya que todos los sujetos de estudio conformaron el total de la población.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

3.2.3.1 Criterios de inclusión

- Docentes de ambos sexos.
- Docentes de enseñanza básica regular
- Docentes con trabajo remoto con un periodo mínimo de 3 meses

3.2.3.2 Criterios de exclusión

- Docentes con alguna condición patológica que altere la medición del perímetro abdominal como tumoración a nivel abdominal, ascitis o hepatomegalia, etc.
- Docentes con diagnóstico médico de depresión crónica que altere los resultados del síndrome de burnout por una enfermedad pre existente
- Docentes con alguna discapacidad física que impida la toma de mediciones antropométricas
- Docentes en estado de gestación que condicionen los datos antropométricos

3.3. Variables

Variables Dependientes:

- Estado nutricional antropométrico
- Riesgo de comorbilidad
- Riesgo cardiovascular

Variables Independientes:

- Factores sociodemográficos: edad, sexo, estado civil e hijos
- Factores sociolaborales: síndrome de burnout, salario mensual, sector de trabajo, experiencia laboral, años en la institución, nivel de enseñanza, tipo de contrato, turno, horas pedagógicas, horas extra, actividad docente en otra institución, cargo administrativo.
- Actividad Física

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

La variable estado nutricional antropométrico fue clasificada según su naturaleza como dependiente cualitativa con escala de medición politómica ordinal. De acuerdo con la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, es definida como la determinación de la valoración nutricional mediante la medición de variables como el peso, talla, perímetro abdominal y otras medidas antropométricas y su clasificación se debe realizar con el IMC (32). Sus indicadores van desde $<18.5\text{kg/m}^2$, de 18.5 a 24.9kg/m^2 , de 25 a 29.9kg/m^2 y $>30\text{kg/m}^2$. Categorizadas en: “bajo peso”, “normopeso”, “sobrepeso” y “obesidad” respectivamente, obtenidos a través del uso de una balanza y tallímetro (58).

La variable riesgo de comorbilidad fue clasificada como dependiente cualitativa con escala de medición politómica ordinal. Según la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, se define como la probabilidad de la coexistencia de dos o más ECNT asociadas al estado nutricional mediante la medición de la circunferencia abdominal. Sus indicadores van desde $<80\text{cm}$ para mujeres y $<94\text{cm}$ en hombres; $\geq 80\text{cm}$ en mujeres y $\geq 94\text{cm}$ en hombres y $\geq 88\text{cm}$ para mujeres y $\geq 102\text{cm}$ para hombres. Categorizadas en “bajo riesgo de comorbilidad”, “alto riesgo de comorbilidad” y “muy alto riesgo de comorbilidad” respectivamente, obtenidos mediante una cinta métrica (32)

La variable riesgo cardiometabólico fue clasificada como dependiente cualitativa dicotómica nominal. Según la Sociedad de Endocrinología, es definida como la probabilidad de presentar daños al corazón o a los vasos sanguíneos o que desarrolle DM2 o SM cuando se tiene uno o más factores de riesgo (49,51). De acuerdo con Ashwell, et al., y otros autores, el ICE es un indicador simple que permite diagnosticar la obesidad abdominal y da un valor predictivo del riesgo cardiovascular y metabólico y sus indicadores van desde ≤ 0.5 o >0.5 (49); los cuales fueron categorizados de la siguiente manera: “sin riesgo cardiometabólico” o “con riesgo cardiometabólico” respectivamente, obtenidos a través de una cinta métrica y tallímetro. (33,50,51,53,56).

Las variables sociodemográficas fueron edad (cuantitativa de razón discreta); sexo (cualitativa dicotómica nominal) categorizada en femenino y masculino; estado civil (cualitativa politómica nominal) en soltero, casado/conviviente, viudo y divorciado/separado e hijos (cualitativa dicotómica nominal) en sin hijos o con hijos. Todas recolectadas a través de una encuesta simple online.

La variable síndrome de Burnout fue clasificada como independiente cuantitativa de razón discreta. Esta fue definida como respuesta emocional a factores laborales y organizacionales como resultado del estrés crónico en el trabajo (40), manifestado sobre todo en trabajadores que tienen contacto directo con otras personas, desencadenando así el “síndrome tridimensional” que comprende lo siguiente: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal (4,59). Obtenidas mediante el “Inventario de Burnout de Maslach y Jackson adaptado para docentes” MBI-AD vía online (20,40).

El resto de variables sociolaborales fueron salario mensual (cualitativa politómica ordinal) categorizadas en <1500 soles, de 1500 a 2000 soles, de 2001 a 2500 soles y >2500 soles; sector de trabajo (cualitativa, dicotómica nominal) en público o privado; años de experiencia laboral en la docencia (cuantitativa de razón discreta); tiempo de servicio en la institución educativa (cuantitativa de razón discreta); nivel de enseñanza (cualitativa politómica ordinal) en inicial, primaria y secundaria; tipo de contrato (cualitativa politómica nominal) en contratado, nombrado y recibo por honorarios; turno de trabajo (cualitativa dicotómica nominal) en mañana y tarde; horas pedagógicas por semana (cuantitativa de razón discreta); horas de trabajo adicional a su jornada laboral por semana (cuantitativa de razón discreta); actividad docente en otra institución (cualitativa dicotómica nominal) en sí y no; y, ejercicio de cargos administrativos (cualitativa dicotómica nominal) en sí y no (Anexo 1). Todas estas recolectadas a través de una encuesta simple online.

La variable actividad física fue clasificada como independiente cuantitativa de razón continua. Fue definida, según la OMS, como cualquier movimiento corporal producida por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía basados en la cantidad de METs/min/semana utilizados para el desarrollo de cierta actividad física (44). Esta fue medida a través del “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ) versión corta vía online (60).

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

ETAPA 1: Solicitud de permisos

La investigación inició con la aprobación del Departamento de Investigación y la obtención de la carta de aprobación del Comité de Ética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, para así contactar vía correo electrónico a las autoridades de los centros educativos “Presentación de María”, “María del Ángel” y “El Nazareno” con el propósito de informarles sobre los objetivos, procedimientos y beneficios de la investigación, así como para solicitar el acceso a la institución y sus docentes. Una vez conforme con ello, se acordó una reunión *online* con la presencia de los docentes a participar y se obtuvieron sus respectivos correos electrónicos.

ETAPA 2: Convocatoria

La invitación, presentación y convocatoria dirigida hacia los docentes para realización de la presente investigación estuvo a cargo del personal directivo de cada institución educativa la cual se realizó de manera *online* en diferentes días por cada institución a través de la plataforma Zoom con una duración de aproximadamente 30 minutos. En ella, se informó el proceso del estudio, los objetivos y beneficios a cada docente; recalcando su libre participación y anonimato de los datos obtenidos. Además, se absolvió todas las dudas de los participantes.

ETAPA 3: Consentimiento informado

Con el objetivo de promover una facilidad en la aplicación del instrumento y practicidad para los participantes del estudio, el consentimiento informado (Anexo 2) fue explicado verbalmente en las reuniones vía Zoom que se llevaron a cabo en la etapa 2, donde una vez asegurada la comprensión y aceptación de la misma, se procedió a resumirla en manera de pregunta al inicio de la encuesta. Dicha encuesta fue realizada a través de la plataforma Google Forms presentada en el siguiente enlace: <https://forms.gle/Z1HWdYvvpZncCajY9> la cual fue enviada mediante correo electrónico a cada docente para proseguir con la recolección y utilización de datos.

ETAPA 4: Medición y aplicación de instrumentos

- ✓ **Determinación del estado nutricional antropométrico según IMC:** Para el análisis del IMC, en la sección 4 de la encuesta *online* enviada al correo

electrónico, se enlazó un video explicativo sobre la manera y condiciones idóneas de la toma del peso siguiendo las pautas de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta que sirva como guía al docente para que pueda introducir su peso en kg y talla en cm (32). Una vez obtenidos los datos, se procedió a calcular el IMC a través de la siguiente fórmula: $\text{peso(kg)/talla(m}^2\text{)}$ y se clasificó según lo establecido por la OMS (26).

- ✓ **Determinación del riesgo de comorbilidad según PAB:** Para el análisis del PAB, en la sección 4 de la encuesta *online* enviada al correo electrónico, se enlazó un video explicativo sobre la manera y condiciones idóneas de la toma del perímetro abdominal siguiendo las pautas de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta que sirva como guía al docente para que pueda introducir su perímetro abdominal en cm. Una vez obtenido el dato, se procedió a clasificar según lo establecido por la misma (32).
- ✓ **Determinación del riesgo cardiometabólico según ICE:** Para el análisis del ICE, se tomó la medida de perímetro abdominal y talla en cm auto reportada en la sección 4 de la encuesta *online* previamente mencionada, donde se procedió a calcular el ICE a través de la siguiente fórmula: $\text{perímetro abdominal (cm)/talla (cm)}$ y se clasificó como con o sin riesgo cardiometabólico según lo establecido en la bibliografía (51).
- ✓ **Determinación del Síndrome de Burnout a través del “Inventario de Burnout de Maslach y Jackson adaptada para docentes” (MBI-AD):** Para el análisis del síndrome de Burnout, se pidió completar todas las preguntas ubicadas en la sección 1 de la misma encuesta *online* enviada a sus correos electrónicos, que por ser en escala de tipo Likert, tomó entre 5 a 10 minutos en responder.
- ✓ **Determinación de la actividad física a través del “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ):** Para el análisis de la actividad física, también se realizó en la misma encuesta *online*, la cual se encuentra en la sección 2, que, por ser la versión corta auto aplicada, tomó entre 10 a 15 minutos en responder.
- ✓ **Determinación de datos sociodemográficos y sociolaborales:** Para la obtención de datos sociodemográficos y los demás datos sociolaborales se realizó en la misma encuesta online en el apartado de la sección 3, la cual tomó aproximadamente 5 minutos en responder.

3.4.1 Instrumentos

- ✓ **“Inventario de Burnout de Maslach y Jackson adaptada para docentes” (MBI-AD):**

El “Maslach Burnout Inventory” (MBI) fue elaborado originalmente por Cristina Maslach y Susan Jackson en el 1981, con el objetivo de evaluar las dimensiones del Burnout en profesionales que trabajan directamente con personas (6). En el presente estudio se trabajó con la edición adaptada para docentes en el 1986 por los mismos autores, la cual solo se cambió la palabra “paciente” por “alumno” (59). El instrumento cuenta con 22 ítems, 9 de ellas evalúan el agotamiento emocional, 5 la despersonalización y 8 ítems la realización personal. Cada una de ellas consta de una escala de frecuencia tipo Likert que va con puntuaciones de 0 (nunca) a 6 (a diario) (Anexo 3). Los ítems que evaluaron cada dimensión fueron los siguientes:

- Agotamiento emocional: 1,2,3,6,8,13,14,16,20
- Despersonalización: 5,10,11,15,22

- Realización personal: 4,7,9,12,17,18,19,21

Clasificación:

De acuerdo con Fernández y otros autores, se puede realizar el análisis de manera cuantitativa, obteniendo los puntajes promedios y desviaciones estándares de cada dimensión (41,59). Así como también un análisis cualitativo donde los datos pueden categorizarse en niveles bajo, medio y alto según las tablas de baremos. Para ello, se suman las puntuaciones totales y por cada dimensión, luego se clasifican por tercios: tercio inferior (centiles del 1 al 33), tercio medio (para los casos que ocupan el tercio central) y el tercio superior (centiles del 67 al 99) indicando así el nivel general de Burnout en la que se encuentra cada docente (40,41,59). Así como también, se puede clasificar según el modelo de Golembiewski mediante fases del Burnout, que van desde la fase I, II, III (bajo nivel), IV, V (medio nivel) hasta VI, VII y VIII (alto nivel), donde las fases inician con la pérdida del compromiso en el trabajo como respuesta al estrés, incurriendo en actitudes de despersonalización, posteriormente en baja realización personal y finalmente en agotamiento emocional (40,59).

Validez y confiabilidad:

El presente cuestionario fue validado por Fernández en el año 2002 y fue aplicado en docentes de primaria de colegios públicos y privados de Lima. Debido a que el formato fue de origen inglés, se realizó en primer lugar, una validación de traducción por juicio de 9 expertos donde se aplicó el coeficiente V de Aiken y se obtuvieron datos entre 0.89 al 1, y presentó validez de contenido. Se realizó también la validez del constructo mediante el Análisis Factorial Confirmatorio, donde los estadísticos correspondientes de evaluar la adecuación del modelo, fueron adecuados (GFI=0.98 y AGFI=0.95) presentando así validez de constructo. En cuanto a la confiabilidad, en la dimensión agotamiento emocional, el Alfa de Cronbach fue 0.78, en la dimensión despersonalización fue 0.76 y en la dimensión Realización personal 0.74. Corroborando así, la validez y confiabilidad del instrumento, siendo factible su uso en investigación (59).

Un año más tarde, en el 2003, Delgado realizó la validez de constructo del mismo pero en docentes de nivel secundaria donde se efectuaron Análisis Factoriales de las dimensiones del inventario alcanzando una media de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin de 0.61, concluyendo que los puntos evaluados por las 3 dimensiones coinciden a un solo constructo, confiriéndole su validez. El análisis de consistencia de los ítems, todas las correlaciones ítem-test corregidas fueron mayores a 0.20, es decir, todos los ítems fueron consistentes entre sí. Y en cuanto a la confiabilidad, el Alfa de Cronbach arrojó 0.78 para la dimensión agotamiento emocional, 0.71 para despersonalización y 0.76 para realización personal concluyendo que el instrumento es confiable (61).

Además, recientemente en el año 2017, Herencia realizó una prueba piloto con docentes peruanos de los 3 niveles de enseñanza (inicial, primaria y secundaria) para corroborar la validez interna del instrumento y de sus dimensiones, donde la correlación elemento-total corregida de todos los ítems fueron mayores a 0.20, corroborando así su validez interna. Y, de acuerdo con los índices de confiabilidad, los valores de Alfa de Cronbach para la dimensión agotamiento emocional fue 0.90 y para las dimensiones despersonalización y realización personal fueron 0.76 y para la variable síndrome de Burnout en general, fue de 0.87. Con ello se concluye que, la confiabilidad del instrumento es aceptable y que; por ende, existe precisión en el instrumento tanto para docentes de nivel inicial, primaria y secundaria (6).

✓ **Cuestionario “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ) Short Version self-administrated:**

El presente instrumento está diseñado para la vigilancia poblacional de AF en adultos con edades entre 15 y 69 años. La versión corta evalúa 3 tipos de actividad física, la primera evalúa el hecho de caminar, la segunda evalúa actividades con intensidad moderada y la tercera actividades de intensidad vigorosa con puntuaciones separadas por cada ítem. Para el cálculo de la puntuación total, se necesita de la suma de la duración de dicha actividad en minutos y en el total de días realizados en los últimos 7 días (Anexo 4). Los resultados pueden ser analizados de manera cualitativa o cuantitativamente. En el presente estudio, los criterios de clasificación se rigieron a los sugeridos por el Comité de Investigación del IPAQ:

- METs-minutos/semana en caminar: $3.3\text{METs} \times \text{total de minutos caminando} \times \text{total de días por semana}$
- METs-minutos/semana moderados: $4\text{METs} \times \text{total de minutos de actividad de moderada intensidad} \times \text{total de días por semana}$
- METs-minutos/semana vigorosos: $8\text{METs} \times \text{total de minutos de actividad de vigorosa intensidad} \times \text{total de días por semana}$

Para contabilizar el total de METs/minutos/semana se sumarán los METs de todos los niveles anteriores mencionados, los cuales pueden ser analizados de manera cuantitativa a través de medianas de METs/min/semana o cualitativamente bajo los siguientes criterios:

- Bajo nivel de Actividad Física: Para aquellos individuos que no correspondan en moderado ni vigoroso nivel de Actividad física.
- Moderado nivel de Actividad Física: 3 o más días de vigorosa intensidad por al menos 20 minutos por día o 5 o más días de moderada intensidad por al menos 30 minutos por día o 5 o más días en combinación de caminar, actividades de moderada o vigorosa intensidad alcanzando un mínimo de 600METs-minutos/semana en total de actividad física.
- Vigoroso nivel de Actividad Física: 3 o más días de vigorosa intensidad alcanzando un mínimo de 1500METs-minutos/semana en total o 7 o más días en combinación de caminar, actividades de moderada o vigorosa intensidad alcanzando un mínimo de 3000METs-minutos/semana en total (62).

Validez y confiabilidad:

Durante el año 2000, 14 centros de 12 países realizaron una prueba piloto con el objetivo de obtener datos de validez y confiabilidad de dicho instrumento. Para ello, se realizaron análisis de test-retest y coeficientes de correlación de Spearman. Los cuestionarios fueron compilados por 1974 personas y se obtuvo un p valor de 0.76, resultando que los niveles de confiabilidad fueron aceptables con el 75% de coeficientes de correlación por encima de 0.65. En cuanto a la validez concurrente, tanto las versiones largas como las cortas mostraron concordancia razonable, obteniendo un p valor entre ambas versiones de 0.67. En cuanto a la validez de criterio comparado con los acelerómetros, demostraron un p valor de 0.30. Concluyendo que dicho cuestionario puede obtener datos válidos y confiables sobre el nivel de AF y pueden ser aplicados en adultos entre 18 a 65 años en diferentes contextos (60).

- ✓ **Índice de Masa Corporal:** Para los datos de peso y talla se utilizó una balanza y tallímetro, las cuales fueron reportadas por los mismos participantes y para clasificar el nivel de IMC, se utilizaron los criterios de clasificación propuestos por la OMS (26).
- ✓ **Perímetro Abdominal:** Para los datos de perímetro abdominal se utilizó una cinta métrica, las cuales fueron reportadas por los mismos participantes y para su clasificación, se utilizaron los criterios propuestos por la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta (32).
- ✓ **Índice Cintura Estatura:** Para los datos de perímetro abdominal y talla se utilizó una cinta métrica y tallímetro, las cuales fueron reportadas por los mismos participantes y para su clasificación, se utilizaron los criterios propuestos por diferentes estudios y revisiones sistemáticas (10,33,49–51,55,56).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

Para el análisis estadístico, los datos obtenidos se ingresaron a la base de datos en el programa Excel 2016, luego se procesaron mediante el programa estadístico Stata 12. Respecto al análisis descriptivo de las variables categóricas, se realizaron por medio de frecuencias y porcentajes. Para el análisis descriptivo de las variables numéricas, se calcularon medias, desviaciones estándares, mediana y rango intercuartílico.

En cuanto al análisis estadístico inferencial, se procedió a realizar las pruebas de normalidad de las variables numéricas a través de la prueba de Kolmogorov Smirnov. Para determinar la relación entre las variables principales con las variables paramétricas, se realizaron las pruebas de Anova y T-Student y para las variables no paramétricas se utilizaron las pruebas de Kruskal Wallis y U de Man-Whitney. Para evaluar la relación entre variables categóricas, se realizaron las pruebas de Chi-cuadrado y la prueba Exacta de Fisher. Al mismo tiempo, se determinaron también los supuestos de homogeneidad para las pruebas de Anova mediante el test de Barlett y los supuestos de frecuencias esperadas para las pruebas de Chi-cuadrado, todas con una significancia menor o igual a 0.05 con un nivel de confianza al 95%.

3.6. Ventajas y limitaciones

Dentro de la gama de ventajas del presente estudio, una de las principales fue la novedad científica, pues se llevó a cabo durante el estado de emergencia por COVID-19, en una población de docentes que abruptamente se encontraron trabajando bajo la modalidad remota por disposición del estado peruano como medida excepcional debido a la crisis sanitaria mundial. Además, fue un estudio original entre docentes de las instituciones educativas de enseñanza básica regular con trabajo remoto.

Otra de las ventajas fue la novedad metodológica, pues se cuenta con instrumentos previamente validados lo cual brinda mayor confiabilidad en la obtención de datos, y al ser encuestas *online*, hicieron de su recolección mucho más rápida, práctica y sencilla, además fueron fáciles de entender, de bajo costo y debido a su factibilidad de ejecución y reproducibilidad, servirá como guía para próximas investigaciones en el ámbito de la pandemia.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se consideró que los datos de peso, talla y perímetro abdominal, al ser obtenidos mediante auto reporte de manera online sin ser tomados por un personal capacitado, ni con instrumentos calibrados, pudieron no ser del todo exactos; sin embargo, con el objetivo de minimizar dichas imprecisiones, se realizó y envió un video explicativo, dentro de la encuesta online, especificando los

procedimientos estandarizados a seguir según la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Asimismo, cabe resaltar que dicha medida se tomó como último recurso debido a la coyuntura social de auto asilamiento a raíz de la pandemia mundial por COVID-19 en la que nos encontramos viviendo.

Por otro lado, al ser un estudio de naturaleza transversal, y que por ende las variables fueron medidas por única vez en un determinado momento, no permitió establecer una relación causa-efecto debido a que no se supo qué variable fue la primera en aparecer. Sin embargo, las relaciones fueron contrastadas con la literatura científica y se pudo insinuar posibles relaciones causales tomando cierto valor explicativo parcial.

Otra limitación que se pudo presentar fue que los docentes rechacen la participación al estudio o que, al ser por auto reporte, coloquen datos erróneos. Para ello, antes de empezar con la recopilación de datos, se les explicó la importancia de la veracidad de sus respuestas y los beneficios a la sociedad y comunidad científica que traerá su participación; además, se dispuso un rango de fechas que se ajustaron a su disponibilidad de tiempo para no verse perjudicados. Adicionalmente, en agradecimiento de su participación, se brindó el acceso a una sesión educativa en materia de alimentación y nutrición en tiempos de pandemia donde se les dio a conocer los resultados del estudio.

3.7. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado previa autorización del Comité de Ética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, así como también previa autorización de las Instituciones Educativas “Presentación de María”, “María de Ángel” y “El Nazareno”.

Principio de respeto a la confidencialidad y política de protección de datos

- ✓ Se aseguró la protección de la información de los datos personales y encuestas de cada participante a través del uso de códigos en la base de datos, y garantizando la no divulgación, los mismos fueron de conocimiento únicamente por los investigadores con fines científicos.

Principio de respeto a la privacidad

- ✓ Se aseguró a cada docente, de poder decidir el tiempo, circunstancia y cantidad de información que desee o no brindar al investigador.

Principio de no discriminación y libre participación

- ✓ Se garantizó a los sujetos de estudio la no discriminación ni coacción para la participación del estudio sin excepción alguna ya sea por sexo, grupo étnico o condición social, etc. asegurando la libre participación de cada uno de ellos.

Principio de consentimiento informado a la participación a la investigación

- ✓ Cada docente recibió una explicación verbal y un formato online de consentimiento informado en forma de pregunta antes de iniciar la encuesta, donde decidieron su participación en el estudio y su libertad para retirarse cuando así lo dispongan.

Principio de respeto por la calidad de la investigación, autoría y uso de resultados

- ✓ Se garantizó que la presente investigación fue de alta calidad y rigor científico, a través de la generación de un marco teórico basado en evidencia científica de válida y actualizada información que permitió un adecuado abordaje del método de investigación, selección de población, análisis de datos y divulgación de resultados de la investigación.

- ✓ Finalmente, el presente estudio no representó ningún conflicto de interés de tal manera que no hubo influencia en los resultados obtenidos.

Además, es importante resaltar que la evaluación y recolección de datos en general, fue no invasivo, por la cual el presente estudio no representó ningún riesgo para el participante.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Luego del análisis estadístico descriptivo e inferencial, se elaboraron cuatro tablas que muestran las frecuencias, medias, medianas, rangos intercuartílicos y desviaciones estándares de las variables evaluadas. En ese sentido, en la Tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de los docentes encuestados, donde se observó que la media de edad fue de 43.8 años, que el 70.3% correspondió al sexo femenino y que el 56.4% reportó ser casado o conviviente según su estado civil.

En cuanto a las características sociolaborales, los docentes obtuvieron una media de 29.4 puntos en el síndrome de Burnout. Asimismo, refirieron tener en promedio aproximadamente 17 años de experiencia en la docencia y 11 años trabajando para la institución actual. En cuanto a las horas de trabajo, los docentes cumplieron en promedio 24 horas pedagógicas por semana y, adicionalmente, le dedicaron 15 horas extras a su labor docente.

En lo que respecta a la actividad física, la mediana del total de METs/min gastados por semana fue 992. De acuerdo al estado nutricional antropométrico, según el IMC, el 69.2% de los sujetos evaluados se encontró en sobrepeso u obesidad. Además, el 73.2% se encontró con alto o muy alto riesgo de comorbilidad según PAB. Del mismo modo, el riesgo cardiometabólico según ICE estuvo presente en el 77.2% de los docentes.

Tabla 1. Características descriptivas de los docentes encuestados

Variables	n	%	
Factores sociodemográficos			
Edad (media \pm DE*)	43.8	11.6	
Sexo			
	Femenino	71	70.3
	Masculino	30	29.7
Estado Civil			
	Soltero	30	29.7
	Casado/Conviviente	57	56.4
	Viudo	1	0.9
	Divorciado/Separado	13	12.8
Hijos			
	Sin hijos	32	31.6
	Con hijos	69	68.3
Factores sociolaborales			
Síndrome de Burnout (media \pm DE*)	29.4	15.7	
Agotamiento Emocional (media \pm DE*)***	18.1	10.3	
Despersonalización (media \pm DE*)***	2.5	3.5	
Baja Realización Personal (media \pm DE*)***	8.8	6.5	
Institución			
	Presentación de María	64	63.3
	María del Ángel	16	15.8
	El Nazareno	21	20.7
Salario mensual			
	Menos de 1500 soles	34	33.6
	De 1500 a 2000 soles	19	18.8
	De 2001 a 2500 soles	30	29.7
	Más de 2500 soles	18	17.8
Sector de trabajo			
	Público	66	65.3
	Privado	35	34.6
Experiencia laboral (media \pm DE*)	17.4	10.9	
Años en la institución (media \pm DE*)	11	11.6	
Nivel de enseñanza			
	Inicial	6	5.9
	Primaria	13	12.8
	Secundaria	82	81.1
Tipo de contrato			
	Contratado	54	53.4
	Nombrado	34	33.6
	Recibo por honorarios	13	12.8
Turno			
	Mañana	67	66.3
	Tarde	34	33.6

Horas pedagógicas (media ± DE*)		23.9	10.6
Horas extra (media ± DE*)		15.9	13.2
Actividad docente en otra institución	Sí	26	25.7
	No	75	74.2
Cargo administrativo	Sí	16	15.8
	No	85	84.1
Actividad física (mediana ± RIQ**)		992	1392
Estado nutricional antropométrico según IMC	Normopeso	31	30.6
	Sobrepeso	46	45.5
	Obesidad	24	23.7
Riesgo de comorbilidad según PAB	Bajo riesgo	27	26.7
	Alto riesgo	24	23.7
	Muy alto riesgo	50	49.5
Riesgo cardiometabólico según ICE	Sin riesgo	23	22.7
	Con riesgo	78	77.2

* Desviación Estándar (DE)

** Rango Inter cuartilico (RIQ)

*** Dimensiones del Síndrome de Burnout

Por otro lado, en la Tabla 2, se evaluó la relación entre las variables sociodemográficas, sociolaborales y actividad física con el estado nutricional antropométrico según IMC. Al respecto, se observa que el factor relacionado al IMC, fue el tener actividad docente en otra institución ($p=0.03$), pues se evidenció que la menor cantidad de docentes clasificados como normopeso (26.9%) trabajaron adicionalmente en otra institución educativa, a diferencia del 32% que no lo hizo y que de igual forma se encontraba normopeso. El resto de variables no se asociaron significativamente al estado nutricional antropométrico.

Tabla 2. Análisis entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física relacionados al estado nutricional antropométrico en docentes con trabajo remoto

		Estado nutricional según IMC			p-valor
		Normopeso n(%)	Sobrepeso n(%)	Obesidad n(%)	
Factores sociodemográficos					
Edad (media±DE*)		40.6±14.3	45.5±10.3	44.7±9.8	0.33
Sexo	Femenino	25(35.2)	31(43.6)	15(21.1)	0.29
	Masculino	6(20.0)	15(50.0)	9(30.0)	
Estado Civil	Soltero	13(43.3)	11(36.6)	6(20.0)	0.44
	Casado/Conviviente	15(26.3)	28(49.1)	14(24.5)	
	Viudo	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	
	Divorciado/Separado	3(23.0)	7(53.8)	3(23.0)	
Hijos	Sin hijos	13(40.6)	14(43.7)	5(15.6)	0.24
	Con hijos	18(26.0)	32(46.3)	19(27.5)	
Factores sociolaborales					
Síndrome de Burnout (media±DE*)		31.3±20.5	28.1±14.2	29.6±11.4	0.89
Agotamiento Emocional (media±DE*)***		19.6±12.5	17.4±9.3	17.5±9.2	0.75
Despersonalización (media±DE*)***		2.7±3.9	2.2±3.1	2.9±3.8	0.47
Baja Realización Personal (media±DE*)***		9±6.9	8.5±6.9	9.2±5.2	0.71
Institución	Presentación de María	22(34.3)	25(39.0)	17(26.5)	0.45
	María del Ángel	5(31.2)	8(50.0)	3(18.7)	
	El Nazareno	4(19.0)	13(61.9)	4(19.0)	
Salario mensual	Menos de 1500 soles	10(29.4)	15(44.1)	9(26.4)	0.31
	De 1500 a 2000 soles	7(36.8)	11(57.8)	1(5.2)	
	De 2001 a 2500 soles	8(26.6)	11(36.6)	11(36.6)	
	Más de 2500 soles	6(33.3)	9(50.0)	3(16.6)	
Sector de trabajo	Público	22(33.3)	27(40.9)	17(25.7)	0.43
	Privado	9(25.7)	19(54.2)	7(20.0)	
Experiencia laboral (media±DE*)		13.9±11.7	18.9±10.0	19.2±10.9	0.10
Años en la institución (media±DE*)		10.7±11.9	10.3±10.6	12.4±13.5	0.71
Nivel de enseñanza	Inicial	1(16.6)	3(50.0)	2(33.3)	0.11
	Primaria	1(7.6)	10(76.9)	2(15.3)	
	Secundaria	29(35.3)	33(40.2)	20(24.3)	
Tipo de contrato	Contratado	15(27.7)	24(44.4)	15(27.7)	0.29
	Nombrado	10(29.4)	15(44.1)	9(26.4)	
	Recibo por honorarios	6(46.1)	7(53.8)	0(0.0)	
Turno	Mañana	20(29.8)	32(47.7)	15(22.3)	0.81

	Tarde	11(32.3)	14(41.1)	9(26.4)	
Horas pedagógicas (media±DE*)		21.8±11.3	25.8±10.5	23.2±9.8	0.42
Horas extra (media±DE*)		14.4±13.5	16.2±13.0	17.3±13.5	0.64
Actividad docente en otra institución	Sí	7(26.9)	17(65.3)	2(7.6)	0.03
	No	24(32.0)	29(38.6)	22(29.3)	
Cargo administrativo	Sí	3(18.7)	8(50.0)	5(31.2)	0.50
	No	28(32.9)	38(44.7)	19(22.3)	
Actividad física (mediana ± RIQ**)		1038±2535	974.5±1125	943±1159.25	0.96

* Desviación Estándar (DE)

** Rango Intercuartílico (RIQ)

*** Dimensiones del Síndrome de Burnout

En la Tabla 3, se evaluó la relación entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física con el riesgo de comorbilidad según PAB. Al respecto, se observa que uno de los factores sociodemográficos relacionados al riesgo de comorbilidad fue el sexo ($p=0.006$); esto, debido a que las mujeres presentaron una mayor prevalencia de riesgo alto (29.5%) y muy alto de comorbilidad (52.1%) comparado con los hombres (10% y 43.3% respectivamente). Además, el hecho de tener hijos también se relacionó con el riesgo de comorbilidad ($p=0.001$), pues de todos los docentes que refirieron tener hijos, el 55% presentó riesgo muy alto de comorbilidad a diferencia del 37.5% que no tuvo hijos.

En lo que respecta a los factores sociolaborales, se pudo observar que el síndrome de burnout se relacionó significativamente con el riesgo de comorbilidad ($p=0.048$), pues aquellos docentes que presentaron alto y muy alto riesgo de comorbilidad fueron quienes obtuvieron a su vez mayores promedios en el puntaje total del síndrome de burnout (31.8 y 31.5 puntos respectivamente) comparado con los que tuvieron bajo riesgo (23.6 puntos).

En cuanto a la actividad física cuantificada por METs, también se observó una relación significativa con el riesgo de comorbilidad ($p=0.046$); siendo así, que el total de METs/min gastados por semana de los docentes que tuvieron riesgo alto y muy alto de comorbilidad fue significativamente menor (877.5 y 861 METs/min/semana) que la cantidad de METs/min/semana de aquellos docentes que tuvieron bajo riesgo de comorbilidad (1478 METs/min/semana). El resto de variables no presentaron una relación estadísticamente significativa con el riesgo de comorbilidad y se puede evidenciar en la Tabla 3.

Tabla 3. Análisis entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física relacionados al riesgo de comorbilidad en docentes con trabajo remoto

		Riesgo de comorbilidad según PAB			p-valor
		Bajo n(%)	Alto n(%)	Muy Alto n(%)	
Factores sociodemográficos					
Edad (m±DE*)		40.1±13.7	44.7±10.5	45.4±10.7	0.259
Sexo	Femenino	13(18.3)	21(29.5)	37(52.1)	0.006
	Masculino	14(46.6)	3(10.0)	13(43.3)	
Estado Civil	Soltero	14(46.6)	5(16.6)	11(36.6)	0.084
	Casado/Conviviente	11(19.3)	14(24.5)	32(56.1)	
	Viudo	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	
	Divorciado/Separado	2(15.3)	5(38.4)	6(46.1.0)	
Hijos	Sin hijos	16(50.0)	4(12.5)	12(37.5)	0.001
	Con hijos	11(15.9)	20(28.9)	38(55.0)	
Factores sociolaborales					
Síndrome de Burnout (m±DE*)		23.6±15.5	31.8±16.0	31.5±15.2	0.048
Agotamiento Emocional (m±DE*)***		14.3±10.1	20.2±10.6	19.1±10.0	0.062
Despersonalización (m±DE*)***		2.3±4.0	2.1±3.4	2.8±3.4	0.578
Baja Realización Personal (m±DE*)***		6.9±5.5	9.4±8.4	9.5±5.9	0.175
Institución	Presentación de María	16(25.0)	18(28.1)	30(46.8)	0.603
	María del Ángel	6(37.5)	2(12.5)	8(50.0)	
	El Nazareno	5(23.8)	4(19.0)	12(57.1)	
	Menos de 1500 soles	9(26.4)	6(17.6)	19(55.8)	0.074

	De 1500 a 2000 soles	9(47.3)	3(15.7)	7(36.8)	
	De 2001 a 2500 soles	3(10.0)	9(30.0)	18(60.0)	
	Más de 2500 soles	6(33.3)	6(33.3)	6(33.3)	
Sector de trabajo	Público	16(24.2)	18(27.2)	32(48.4)	0.48
	Privado	11(31.4)	6(17.1)	18(51.4)	
Experiencia laboral (m±DE*)		14.3±12.1	17.1±9.0	19.3±10.9	0.187
Años en la institución (m±DE*)		10.0±11.8	12.0±10.1	11.0±12.4	0.602
Nivel de enseñanza	Inicial	0(0.0)	1(16.6)	5(83.3)	0.565
	Primaria	3(23.0)	3(23.0)	7(53.8)	
	Secundaria	24(29.2)	20(24.3)	38(46.3)	
Tipo de contrato	Contratado	15(27.7)	11(20.3)	28(51.8)	0.686
	Nombrado	7(20.5)	10(29.4)	17(50.0)	
	Recibo por honorarios	5(38.4)	3(23.0)	5(38.4)	
Turno	Mañana	19(28.3)	15(22.3)	33(49.2)	0.836
	Tarde	8(23.5)	9(26.4)	17(50.0)	
Horas pedagógicas (m±DE*)		23.3±12.0	24.9±11.0	23.8±9.8	0.872
Horas extra (m±DE*)		14.4±12.2	15.7±13.9	16.8±13.5	0.713
Actividad docente en otra institución	Sí	10(38.4)	5(19.2)	11(42.3)	0.291
	No	17(22.6)	19(25.3)	39(52.0)	
Cargo administrativo	Sí	3(18.7)	3(18.7)	10(62.5)	0.636
	No	24(28.2)	21(24.7)	40(47.0)	
Actividad física (mediana ± RIQ**)		1478±2289	877.5±1360	861±1085	0.046

* Desviación Estándar (DE)

** Rango Intercuartílico (RIQ)

*** Dimensiones del Síndrome de Burnout

Finalmente, en la Tabla 4, se evaluó la relación entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física con el riesgo cardiometabólico según ICE. En tal sentido, el factor sociodemográfico relacionado al riesgo cardiometabólico fue la tenencia de hijos ($p=0.004$), ya que el 85.5% de los docentes que tuvieron hijos presentaron riesgo cardiometabólico comparado con el 59.3% de docentes que no tuvieron hijos.

En cuanto al factor sociolaboral, tanto el síndrome de Burnout ($p=0.022$) y su dimensión agotamiento emocional ($p=0.044$), se relacionaron significativamente con el riesgo cardiometabólico, donde se demostró que en aquellos docentes que presentaron riesgo cardiometabólico, la media de puntos obtenida en el síndrome de burnout (31.3) y su dimensión agotamiento emocional (19.2) fue significativamente mayor comparado con quienes no presentaron ningún riesgo (23.2 y 14.3 puntos respectivamente). Por otro lado, se observó que el turno de trabajo, se relacionó con el riesgo cardiometabólico ($p=0.017$), esto debido a que de todos los docentes que trabajaron en turno tarde, el 91.1% presentó riesgo cardiometabólico comparado con el 70.1% de docentes que trabajaron en turno mañana. El resto de variables no se asociaron significativamente al riesgo cardiometabólico (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física relacionados al riesgo cardiometabólico en docentes con trabajo remoto

		Riesgo cardiometabólico según ICE		
		Sin riesgo n(%)	Con riesgo n(%)	p-valor
Factores sociodemográficos				
Edad (m±DE*)		42.8±13.3	44.1±11.2	0.634
Sexo	Femenino	17(23.9)	54(76.0)	0.666
	Masculino	6(20.0)	24(80.0)	
Estado Civil	Soltero	10(33.3)	20(66.6)	0.428
	Casado/Conviviente	11(19.3)	46(80.7)	
	Viudo	0(0.0)	1(100.0)	
	Divorciado/Separado	2(15.3)	11(84.6)	
Hijos	Sin hijos	13(40.6)	19(59.3)	0.004
	Con hijos	10(14.4)	59(85.5)	
Factores sociolaborales				
Síndrome de Burnout (m±DE*)		23.2±13.8	31.3±15.9	0.022
Agotamiento Emocional (m±DE*)***		14.3±9.2	19.2±10.4	0.044
Despersonalización (m±DE*)***		1.4±2.5	2.8±3.7	0.08

Baja Realización Personal (m±DE*)***		7.4±8.3	9.2±5.9	0.074
Institución	Presentación de María	14(21.8)	50(78.1)	0.784
	María del Ángel	3(18.7)	13(81.2)	
	El Nazareno	6(28.5)	15(71.4)	
Salario mensual	Menos de 1500 soles	8(23.5)	26(76.4)	0.61
	De 1500 a 2000 soles	4(21.0)	15(78.9)	
	De 2001 a 2500 soles	5(16.6)	25(83.3)	
	Más de 2500 soles	6(33.3)	12(66.6)	
Sector de trabajo	Público	14(21.2)	52(78.7)	0.608
	Privado	9(25.7)	26(74.2)	
Experiencia laboral (m±DE*)		17.9±11.9	17.3±10.7	0.751
Años en la institución (m±DE*)		11.8±12.2	10.7±11.6	0.767
Nivel de enseñanza	Inicial	1(16.6)	5(83.3)	0.895
	Primaria	2(15.3)	11(84.6)	
	Secundaria	20(24.3)	62(75.6)	
Tipo de contrato	Contratado	11(20.3)	43(79.6)	0.719
	Nombrado	8(23.5)	26(76.4)	
	Recibo por honorarios	4(30.7)	9(69.2)	
Turno	Mañana	20(29.8)	47(70.1)	0.017
	Tarde	3(8.8)	31(91.1)	
Horas pedagógicas (m±DE*)		23.3±10.4	24.1±10.7	0.704
Horas extra (m±DE*)		13.7±12.2	16.5±13.4	0.325
Actividad docente en otra institución	Sí	7(26.9)	19(73.0)	0.558
	No	16(21.3)	59(78.6)	
Cargo administrativo	Sí	4(25.0)	12(75.0)	0.817
	No	19(22.3)	66(77.6)	
Actividad física (mediana ± RIQ**)		933±1143.5	1026.5.2±1540.5	0.893

* Desviación Estándar (DE)

** Rango Intercuartílico (RIQ)

*** Dimensiones del Síndrome de Burnout

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

En el presente estudio, el objetivo fue determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes con trabajo remoto, de manera que, los diversos factores relacionados a las variables principales mencionadas anteriormente, se encontraron factores sociodemográficos como el sexo y la tenencia de hijos, factores sociolaborales como actividad docente en otra institución, SB, agotamiento emocional y turno de trabajo, así como el factor actividad física.

El sexo se relacionó con el riesgo de comorbilidad de modo que, las docentes fueron quienes presentaron una mayor prevalencia de riesgo alto y muy alto de comorbilidad. Resultados similares se encontraron en el estudio de Quintanilla en Ecuador, donde el 74.6% de docentes mujeres presentó riesgo alto o muy alto de comorbilidad comparado con el 43.2% de hombres (18). Del mismo modo, un estudio en docentes peruanos, encontró que el 62.5% de mujeres presentó riesgo muy alto a diferencia del 34.5% de hombres (17). Esto podría ser resultado de los procesos fisiológicos, reproductivos y metabólicos inherentes en la mujer en su edad fértil, pues con el embarazo y lactancia ocurre un estado de inflamación, resistencia a la insulina y secreción de citoquinas proinflamatorias de manera fisiológica; donde hay mayores depósitos de grasas, elevación de leptina y reducción de adiponectina. Una exacerbación de ellas como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) e interleuquinas (IL-1 y 6), ocasiona mayor decrecimiento de adiponectina y menores receptores de leptina trayendo como consecuencia mayor obesidad abdominal (63) y por ende un factor de riesgo para la obesidad y sus comorbilidades (64).

Asimismo, el hecho de tener hijos también se relacionó con el riesgo de comorbilidad, además del riesgo cardiometabólico. Se observó, que de todos los docentes que tuvieron hijos, la mayor proporción presentó riesgo muy alto de comorbilidad y riesgo cardiometabólico. En línea a lo explicado anteriormente, un estudio en mujeres mexicanas reveló que el tener varios hijos se asoció con el riesgo muy alto de comorbilidad (65). Tales hallazgos se evidencian principalmente en el sexo femenino, mientras que en varones, los mecanismos fisiológicos o bioquímicos aún no son del todo claros, aunque se sugiere la intervención de otros factores como la ansiedad que ocasiona el hecho de tener personas a cargo (66), que sumado al trabajo remoto, aumentan los niveles de estrés (9) y por ende la liberación de glucocorticosteroides responsables de una ingesta excesiva de alimentos placenteros (67). Por otro lado, debido al tiempo que se requiere para el cuidado de los hijos podría significar dejar de lado prácticas saludables como la actividad física, repercutiendo en el estado nutricional, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico (68,69).

El tener actividad docente en una institución adicional se relacionó con el estado nutricional antropométrico, pues estos docentes tuvieron una menor prevalencia de normopeso comparado con quienes solo trabajaron en una institución. Un estudio realizado en empleados de Finlandia, demostró que las condiciones de empleo traducidas en un aumento de la tensión y demanda laboral se relacionó con el aumento del IMC (36). En ese sentido, la relación encontrada en la población de estudio, podría deberse a la mayor tensión, demanda laboral y exceso de trabajo causado por tener un trabajo adicional, influyendo de manera significativa en los niveles de estrés y agotamiento en el trabajador (3,59). Esto generó una secreción de catecolaminas y corticoides, hormonas del estrés, que inducen una reacción en cadena teniendo efectos en el peso corporal. Es así, que en la revisión bibliográfica de Santana-Cárdenas,

menciona que el 50% de los artículos, encontraron una relación positiva entre el estrés laboral e IMC y que mientras mayor es el estrés laboral, mayor es el riesgo de presentar conductas alimentarias insanas reflejándose en el sobrepeso y obesidad (21).

En dicho contexto, el SB y agotamiento emocional se relacionaron con el riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico, pues los docentes con mayores puntuaciones en el SB presentaron alto y muy alto riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico, de igual manera aconteció para el agotamiento emocional con el riesgo cardiometabólico. A pesar de la escasez de estudios que relacionen las variables mencionadas (21), se encontró un estudio con personal médico donde se evidenció una asociación positiva entre el SB y el perímetro abdominal (OR=5.36) (70). Tal asociación sería consecuencia de la actividad del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal al exponerse a situaciones de estrés laboral, secretando las hormonas del estrés como el cortisol y noradrenalina, donde una secreción crónica estaría relacionada con la acumulación de grasa sobretodo en la zona visceral, relacionándose con la obesidad central y por ende aumento del riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico (71).

Asimismo, el turno de trabajo se relacionó con el riesgo cardiometabólico, ya que este estuvo presente en la gran mayoría de docentes que trabajaron en turno tarde comparado con quienes trabajaron en turno mañana. Datos que concuerdan con un estudio en personal sanitario, donde aquellos que trabajaron en turno tarde y noche, presentaron mayores niveles de presión arterial a diferencia de los trabajadores de turno mañana, siendo un factor de riesgo cardiovascular (72). Según la bibliografía, el turno vespertino podría significar cambios en el ritmo circadiano (6) y alteraciones en la ingesta alimentaria por ayunos prolongados, almuerzos apresurados o fuera de hora hasta ingestas compulsivas de alimentos altamente calóricos a altas horas de la noche (34). Es así que el turno laboral, de manera temprana, puede incidir en malos hábitos alimentarios, reducción de las concentraciones de insulina y leptina y por ende, mayores riesgos de padecer sobrepeso u obesidad y de manera más tardía, riesgos de comorbilidad y riesgos cardiometabólicos. Esto, sumado a estados de fatiga y sensación de falta de tiempo, pueden contribuir a una reducción de la actividad física (35,73).

Por su parte, la actividad física se relacionó con el riesgo de comorbilidad, pues el promedio de METs/min/semana de los docentes que tuvieron riesgo alto y muy alto de comorbilidad fue significativamente menor de quienes tuvieron bajo riesgo de comorbilidad. Resultados similares se registraron en un estudio en España donde los trabajadores con menores MET/s, tuvieron muy alto riesgo de comorbilidad y viceversa (15). En docentes peruanos estudios demostraron que aquellos que tuvieron riesgo alto y muy alto de comorbilidad, presentaron a su vez, bajos niveles de actividad física (10,24). Dicha relación sería causada por un estilo de vida sedentario, que en la población de estudio, se podría haber exacerbadado aún más con el confinamiento (29), pues se sabe que este duplica el riesgo de cardiopatías y obesidad (10). Contrariamente, se ha demostrado que la actividad física fortalece el sistema cardiovascular, respiratorio y endocrino al relacionarse con una menor grasa pericárdica (23), captación y utilización de glucosa (74) y mejor distribución de grasa corporal (75) evitando la formación excesiva de triglicéridos a nivel visceral, previniendo riesgos de comorbilidad y riesgos cardiometabólicos (74).

En general, casi el 70% de los docentes encuestados se encontró con sobrepeso u obesidad, y aproximadamente el 80% con riesgo alto o muy alto de comorbilidad y riesgo cardiometabólico. Cifras que concuerdan con estudios realizados en docentes chilenos y de Lima donde casi el 70% de ellos también se encontró en sobrepeso u obesidad según IMC (14,16). De igual forma, el 80% de docentes de Puno, presentaron riesgo

alto o muy alto de comorbilidad y riesgo cardiometabólico (10). Con ello, se evidencia que los riesgos y comorbilidades por exceso de peso se encuentran instauradas en dicha población. Asimismo, los docentes del presente estudio mostraron un promedio de gasto energético de solo 992 METs/min/semana. Estos resultados son similares a un estudio en docentes colombianos donde su gasto calórico también fue de apenas 960 METs/min/semana, siendo un determinante para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles causados por la inactividad física (76). Tales hallazgos, recalcan la vital importancia de profundizar en el tema sobre todo en Latinoamérica donde las cifras de sobrepeso y obesidad van en aumento y las consecuencias del estrés laboral son aún más evidentes con el trabajo remoto y situación actual de pandemia (4,21).

5.2. Conclusiones

En conclusión, se cumplió con el objetivo general del estudio donde se evidencia una relación entre factores sociodemográficos, sociolaborales y actividad física con el estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto.

Donde el 69.2% de docentes con trabajo remoto presenta sobrepeso u obesidad, el 73.2% riesgo alto o muy alto de comorbilidad y el 77.2% presenta riesgo cardiometabólico.

Además, el hecho de ser mujer y tener hijos se relacionan con un alto y muy alto riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico.

Por otro lado, el trabajar adicionalmente en otra institución educativa se relaciona con menores prevalencias de normopeso.

De igual manera, mayores puntuaciones de burnout y agotamiento emocional se relacionan con el riesgo alto y muy alto de comorbilidad y riesgo cardiometabólico, así como también, el hecho de trabajar en turno tarde.

Finalmente, un menor gasto energético por actividad física según METs/min/semana se relacionan con un riesgo alto y muy alto de comorbilidad.

5.3. Recomendaciones

En base a los hallazgos encontrados en la presente investigación, se recomienda que el tipo de estudio a realizar en futuras investigaciones, puedan ser de mayor alcance; ya sea de cohortes o casos y controles, que permitan establecer una relación causa efecto sobre las variables en cuestión.

De igual manera, que el tipo de muestreo sea probabilístico para que permita extrapolar y generalizar los datos a toda la población.

Asimismo, se recomienda que la toma de medidas antropométricas se realicen de manera presencial, siempre y cuando las medidas sanitarias establecidas por el gobierno así lo permitan, a fin de minimizar el error.

Por otro lado, es recomendable que se considere la variable ingesta alimentaria, punto clave para conocer la situación alimentaria de dicha población y determinar su relación con las variables estudiadas e incluso considerar las horas de sueño dentro de un estilo de vida saludable.

Conociendo los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico de los docentes, es necesario crear conciencia y fomentar hábitos saludables a través de consejerías, charlas y conferencias por parte del profesional en nutrición para así prevenir e incluso revertir numerosas enfermedades que se exacerban aún más con el trabajo remoto.

Cabe resaltar la importancia de trabajar de manera conjunta con los profesionales de psicología para que mediante sesiones y talleres los docentes puedan manejar adecuadamente situaciones de estrés laboral y así no influya negativamente en el desarrollo del burnout.

Por último, coordinar con el personal directivo y administrativo de las escuelas para que en un futuro se vayan retomando las actividades deportivas recreativas ya sean de manera virtual o presencial, que fomente la actividad física, de manera frecuente, tanto en los docentes como en alumnos e incluso padres de familia con la pericia un profesional deportivo. Así como la instauración de pausas activas entre los horarios de dictado de clases bajo la modalidad virtual, semi presencial e incluso presencial como patrón de un estilo de vida saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Guía para la aplicación del trabajo remoto [Internet]. 2020 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/541100-guia-para-la-aplicacion-del-trabajo-remoto>
2. Delgado de la Matta ÁL. El trabajo remoto en el Perú en tiempos del COVID-19. Revista IDTSS. 6 de octubre de 2020;2(3):73-84.
3. Bohé SL. Indicadores de la presencia del síndrome de Burnout en docentes de una escuela secundaria rosarina durante el período de aislamiento/distanciamiento decretado a raíz de la pandemia COVID-19 : propuesta de intervención para neutralizar dicha situación [Internet]. [Argentina]: Universidad Abierta Interamericana; 2020 [citado 6 de enero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uai.edu.ar:8080/handle/123456789/1648>
4. Carrillo Béjar JL. Síndrome de Burnout y satisfacción laboral en docentes con trabajo remoto de una institución educativa privada de Moquegua 2020 [Internet]. [Perú]: Universidad Señor De Sipán; 2020. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/7297>
5. Herrera-Meza S, Rosas nexticapa M, Ortega-Herrera M, Fernández-Demeneghi R. Síndrome de Burnout y su relación con los hábitos alimentarios. En 2018. p. 405-22.
6. Herencia Otiniano AM. Autoeficacia y Síndrome de Burnout en docentes del colegio de Aplicación de la Universidad Enrique Guzmán y Valle [Internet]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; 2017. Disponible en: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1351>
7. Extremera N, Rey L, Pena M. La docencia perjudica seriamente la salud. Análisis de los síntomas asociados al estrés docente. Boletín de psicología. 2010;(100):43-54.
8. Fiesco Jaimes CA, Moyano Mesa GP. Efectos en la salud a partir de los riesgos laborales asociados al teletrabajo suplementario. [Internet] [Thesis]. reponame:Colecciones Digitales Uniminuto. [Colombia]: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2018 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/8067>
9. Naranjo Rincón AP, Pulido Castro AL. Diseño de un programa de estilos de vida y entornos de trabajo saludables para teletrabajadores [Internet]. Universidad Militar Nueva Granada; 2019 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/21207>
10. Yana Choque DS. Riesgo cardiovascular en relación a medidas antropométricas, al consumo alimentario y actividad física en docentes del colegio de Cabanillas-2018. [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2018 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8896>
11. Presidencia de consejo de ministros. Decreto Supremo que aprueba la ampliación de la Fase 4 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia de la COVID-19-DECRETO SUPREMO-N° 187-2020-PCM [Internet]. Diario oficial del Bicentenario El Peruano. 2022 [citado 13 de enero de 2022]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-ampliacion-de-la-fase-4-de-la-decreto-supremo-n-187-2020-pcm-1909549-2/>
12. Rodríguez Guzmán DL, Díaz Cisneros DFJ, Rodríguez Guzmán DE. Estudio exploratorio sobre actividad física en profesores latinoamericanos-Exploratory study on physical activity in latin american teachers. REF [Internet]. 2015 [citado 22 de diciembre de 2020];7(15). Disponible en: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/892>
13. OMS. Actividad física: Datos y cifras [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2021].

Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

14. Torres Cotos AB. Prácticas de alimentación saludable en relación a variables antropométricas en docentes de instituciones educativas del distrito de lince, lima 2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019 [citado 24 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2904>

15. Jiménez D de P. La actividad física de ocio, el tipo de puesto (activo o sedentario) y la turnicidad laboral en relación con el Índice de Masa Corporal [Internet] [Tesis doctoral]. [España]: Universidad de Cádiz; 2020. Disponible en: <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/23638/Tesis%20Domingo%20de%20Pedro%20Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. Espinoza-Navarro O, Brito-Hernández L, Lagos-Olivos C. Composición Corporal y Factores de Riesgo Metabólico en Profesores de Enseñanza Básica de Colegios de Chile. *Int J Morphol.* febrero de 2020;38(1):120-5.

17. Morales J, Matta H, Fuentes-Rivera J, Pérez R, Suárez C, Alvinos D, et al. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. *Educ Med.* 1 de noviembre de 2018;19(S3):256-62.

18. Quintanilla Bedón RA. Factores de riesgo cardiovascular y relación con actividad física en docentes de la universidad técnica del norte, Ibarra. 2017 [Internet]. [Ecuador]: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10567/1/20T01189.pdf>

19. Delgado L. Nivel de actividad física en docentes de colegios estatales de un distrito de Lima. *Health care & global health.* 2018;2(1):13-6.

20. Cumpa Torres FL, Chávez Vassallo PB. Síndrome de Burnout en docentes del nivel primario de las instituciones educativas estatales del distrito de Chiclayo. Agosto, 2015 [Internet]. [Perú]: Universidad Privada Juan Mejía Baca; 2015. Disponible en: <http://repositorio.umb.edu.pe/handle/UMB/21>

21. Santana-Cárdenas S. Relación del estrés laboral con la conducta alimentaria y la obesidad: Consideraciones teóricas y empíricas. *Revista mexicana de trastornos alimentarios.* diciembre de 2016;7(2):135-43.

22. Tarqui Mamani C, Alvarez Dongo D, Espinoza Oriundo P. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana. *Nutr clín diet hosp.* 2017;37(4):108-15.

23. Monterrosa Quintero A, Pereira Moro A. Asociación Entre Variables Antropométricas y Actividad Física en Personal Administrativo Perteneciente a una Institución de Educación Superior en Colombia. *Ciencia & trabajo.* diciembre de 2017;19(60):179-82.

24. Cáceres Lopez ZA, Navarro Navides RJ. Influencia de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física en el riesgo cardiovascular de los docentes del cercado de Arequipa - 2019 [Internet]. [Arequipa]: Universidad San Agustín de Arequipa; Disponible en:

<http://190.119.145.154/bitstream/handle/20.500.12773/11471/NUnanajr%26caloza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

25. Poblete M, Lampert Grassi M. Efectos positivos y negativos del teletrabajo sobre la Salud. *BCN.* octubre de 2018;9.

26. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

27. INEI/ENDES. Programa de Enfermedades No Transmisibles. En: Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2020 [Internet]. Perú; 2020. Disponible en:

https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2020.pdf

f

28. INS C. Sobrepeso y obesidad en las y los adultos de 18 a 59 años - VIANEV 2017-2018 [Internet]. 2018 [citado 7 de enero de 2021]. Disponible en: https://observateperu.ins.gob.pe/images/archivos/situacion-nutricional/7_7_sobrepeso_obesidad_adultos_18_59_anos_vianev_2017_2018.pdf
29. Flanagan EW, Beyl RA, Fearnbach SN, Altazan AD, Martin CK, Redman LM. The Impact of COVID-19 Stay-At-Home Orders on Health Behaviors in Adults. *Obesity (Silver Spring)*. 11 de octubre de 2020;10.1002/oby.23066(0):1-8.
30. Bello Torres JH, Benitez Medina L. Efectos del confinamiento por la pandemia de SARS-CoV-2 en trastornos metabólicos (Obesidad y DM2) y carcinoma lobulillar de seno.*. 1 [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 6 de enero de 2021];5(1). Disponible en: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/salud_sociedad/article/view/11819
31. Flores Paredes A, Coila Pancca D, Ccopa SA, Yapuchura Saico CR, Pino Vanegas YM, Flores Paredes A, et al. Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia. *Comuni@cción*. julio de 2021;12(3):175-85.
32. Aguilar Esenarro L, Contretas Rojas M, Del Canto y Dorador J, Vilchez Dávila W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. Perú: Instituto Nacional de Salud; 2012 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/225>
33. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev*. diciembre de 2010;23(2):247-69.
34. Castro G. Estrés y carga laboral relacionados al estado nutricional en profesores a tiempo completo de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el primer periodo académico 2020. :75.
35. Flores Calipsa GP. Relación entre el estrés laboral y el sobrepeso/obesidad. *Revisión Bibliográfica*. [Internet]. [Ecuador]: Universidad Internacional del Ecuador; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4073/1/T-UIDE-2283.pdf>
36. Niskanen R, Holstila A, Rahkonen O, Lallukka T. Changes in working conditions and major weight gain among normal- and overweight midlife employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2017;43(6):587-94.
37. Arias Gallegos WL, Huamani Cahua JC, Ceballos Canaza KD. Síndrome de Burnout en profesores de escuela y universidad: un análisis psicométrico y comparativo en la ciudad de Arequipa. *Propósitos y Representaciones*. 23 de septiembre de 2019;7(3):72-110.
38. Sedano Rojas E. Síndrome de Burnout en docentes de la institución educativa privada Latino- Chupaca [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2016 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/822>
39. Gamarra Villanueva CJ. Algunos factores asociados al síndrome de burnout en trabajadores del sector educación de la Institución Educativa n° 40207 "Mariano Melgar Valdivieso" - nivel primario del Distrito de Hunter. Arequipa - 2013 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de San Agustín; 2013 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4059>
40. Farfán Manrique ME. Relación del clima laboral y síndrome de Burnout en docentes de educación secundaria en centros educativos estatales y particulares [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/614>
41. Núñez Zarazú L. El síndrome de quemarse por el trabajo (SQT) en el profesorado de educación básica de una zona andina el Perú | Consorcio de Investigación

Económica y Social [Internet]. Perú: Universidad Nacional Santiago de Antunez de Mayolo; 2010 [citado 24 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.cies.org.pe/es/investigaciones/educacion/el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-sqt-en-el-profesorado-de-educacion>

42. Urteaga Espino ZA. Clima laboral y síndrome de burnout en docentes de instituciones educativas de jornada escolar completa del nivel secundario de la provincia de Pacasmayo, año 2017 [Internet]. [Perú]: Universidad César Vallejo; 2017 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11791>

43. Díaz Cárdenas S, Arrieta Vergara K, Medina Monterroza S, Mancera Mancera B. Actividad física y factores relacionados en docentes y administrativos del área salud de la Universidad de Cartagena [Internet]. [Colombia]: Universidad de Cartagena; 2013 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/2789>

44. OMS | Actividad física [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

45. Arévalo Galindo BJ, Ramírez Martínez EA. Niveles y barreras de la actividad física en docentes de la Facultad de Comunicación y personal administrativo de la Facultad de Comunicación, Educación y Rocherau de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. [Internet] [Thesis]. [Colombia]: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2016 [citado 24 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/4934>

46. OMS | ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa? [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/

47. FAO. Portal terminológico de la FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/faoterm/es/>

48. Moreno G. M. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes. marzo de 2012;23(2):124-8.

49. Hernández Rodríguez J, Duchi Jimbo PN. Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. Revista Cubana de Endocrinología. abril de 2015;26(1):66-76.

50. Sánchez A, Muhn M, Lovera M, Ceballos B, Bonneau G, Pedrozo W, et al. Índices antropométricos predicen riesgo cardiometabólico. Estudio de cohorte prospectivo en una población de empleados de hospitales públicos. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. 10 de septiembre de 2014;51:185-91.

51. Savvas C S, Lamnisos D, Kafatos AG. Predicting cardiometabolic risk: waist-to-height ratio or BMI. A meta-analysis. Diabetes Metab Syndr Obes. 24 de octubre de 2013;6:403-19.

52. Endocrine Society. Riesgo cardiometabólico | Hormone Health Network [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.hormone.org/pacientes-y-cuidadores/riesgo-cardiometabólico>

53. Huamán Saavedra JJ, Gamboa Moreno LN, Marino Aguilar FR, Armestar Rodríguez F. Relación del índice cintura estatura con el riesgo coronario en adultos de la ciudad de Trujillo según edad y género. Revista Médica de Trujillo. 2 de abril de 2018;13(1):16-26.

54. Huamán J, Alvarez M, Gamboa L, Marino F. Índice cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de Trujillo. Rev Med Hered. enero de 2017;28(1):13-20.

55. Quintanilla Valentín AE. Asociación entre el Índice Cintura/Talla y Diabetes tipo 2 en adultos hipertensos con hiperglucemia del Centro de Diabetes e Hipertensión de

- ESSALUD [Internet]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017 [citado 24 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3934>
56. Castrillón Liñán C. Estudio exploratorio de la asociación entre índices antropométricos (índice cintura estatura, índice de cadera e índice de masa corporal) y componentes del síndrome metabólico. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
57. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta ed. 2014.
58. OMS | 10 datos sobre la obesidad [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
59. Fernández-Arata M. Desgaste psíquico (burnout) en profesores de educación primaria de Lima metropolitana. Psychological burnout syndrome in elementary school teachers in metropolitan Lima. 2002;27-66.
60. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. agosto de 2003;35(8):1381-95.
61. Delgado Vásquez A. El síndrome del Burnout en profesores de educación secundaria de Lima Metropolitana. Revista de Investigación en Psicología. 31 de diciembre de 2003;6(2):26-47.
62. IPAQ. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short and LongForms [Internet]. 2005 [citado 22 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
63. Miguel-Soca PE, Feria Díaz GE, González Benítez SN, Leyva Montero M de los Á. Obesidad, inflamación y embarazo, una tríada peligrosa. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 22 de enero de 2021 [citado 9 de diciembre de 2021];46(4). Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/605>
64. Hidalgo Villarreal VI, Cabral PC, Batista Filho M, Sequeira-de-Andrade LAS, Arruda IKG de, Silva CS da, et al. Obesidad abdominal en adultos del Estado de Pernambuco, Brasil: un estudio epidemiológico de tipo transversal. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. septiembre de 2020;24(3):190-202.
65. García-Pérez H, Lárraga AGV. Obesidad general y abdominal en mujeres de Hermosillo: prevalencia y factores de riesgo. región y sociedad. 28 de septiembre de 2021;33:e1463-e1463.
66. Cutipa Apaza NA. Factores sociodemográficos asociados a la ansiedad en el contexto de la pandemia COVID-19, en médicos que realizaron el servicio rural y urbano marginal en salud en la región de Arequipa 2020 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12314/MDcuapna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
67. Flores Mora AB. Influencia de las emociones en la ingesta alimentaria en personas adultas con sobrepeso y obesidad [Internet]. [Ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/18250/Tesis%20documento%20final%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
68. Hurtado Infante E, Palomino Quispe, Villanueva Moreno. Nivel de actividad física en trabajadores del servicio de transporte urbano en vehículos motorizados menores de Lima Norte 2017 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2018. Disponible en: https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/199/Hurtado_IE_Palomino_Y_Villanueva_F_tesis_enfermeria_uch_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
69. Garcia CM. Epidemiología de la actividad física: factores, mortalidad y costos asociados a la inactividad física en argentina [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>].

[España]: Universidad de Zaragoza; 2019 [citado 9 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=265827>

70. Jimenez Murillo PA. Asociación de síndrome de agotamiento profesional con síndrome metabólico en el personal médico y de enfermería de las áreas de cuidados intensivos emergencias del Hospital Carlos Andrade Marín, Quito – Ecuador [Internet]. [Quito, Ecuador]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9575/Asociacion_JimenezMurillo_Pablo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

71. Álvarez Martínez HM, Castillo Aragón. Prevalencia de hipercortisolemia en pacientes de 25 a 54 años que acuden a la consulta externa del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinopete durante los meses de Enero a Noviembre del año 2019 [Internet]. [Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/16359/1/%C3%81lv%202019.pdf>

72. Maestro-Gilmartín LM, Pozo-Pisabarro R del, García-Iglesias MJ, Naveiro-Rilo C, Álvarez-Torices JC, Maestro-Gilmartín LM, et al. Estudio descriptivo sobre la variación de la presión arterial en relación al trabajo a turnos en un servicio hospitalario de urgencias. *Rev Asoc Esp Espec Trab.* 2017;26(1):69-75.

73. Ponga Carpintero N, Pérez Garvín P. Turnicidad laboral irregular: riesgos para la salud. *Revista Enfermería del Trabajo.* 2019;9(3):30-7.

74. Gómez-Zorita S, Urdampilleta A. El GLUT4: efectos de la actividad física y aspectos nutricionales en los mecanismos de captación de glucosa y sus aplicaciones en la diabetes tipo 2. *Av Diabetol.* 1 de enero de 2012;28(1):19-26.

75. OMS. El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría [Internet]. Ginebra, Switzerland; 1993. (Serie de informes técnicos). Report No.: 854. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf?sequence=1

76. Sánchez Araque, Daniel José, Grandas Castañeda, Paola Andrea. Prevalencia de factores de riesgo comportamentales asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en docentes y administrativos de la universidad santo tomas bucaramanga en el segundo semestre de 2018 [Internet]. [Colombia]: Universidad Santo Tomas; 2018. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16264/2018danielsanchezpaolagranados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable		Dimensión	Tipo y Naturaleza	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores o puntos de corte	Categorías	Instrumento
Estado nutricional antropométrico según Índice de Masa Corporal			Dependiente, cualitativa	Politómica, ordinal	Es la determinación de la valoración nutricional de la persona mediante la medición de variables como el peso, talla, perímetro abdominal y otras medidas antropométricas.	Relación entre el peso en kilogramos dividido entre la estatura en metros al cuadrado.	IMC:<18.5kg/m ² IMC:18.5-24.9kg/m ² IMC:25-29.9kg/m ² IMC:>30kg/m ²	Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad	Balanza y tallímetro
Riesgo de comorbilidad según Perímetro Abdominal			Dependiente, cualitativa	Politómica, ordinal	Es la probabilidad de la coexistencia de 2 o más enfermedades crónicas no trasmisibles asociadas al estado nutricional.	Medición de la circunferencia abdominal clasificada según sexo.	PAB: M: <80cm H: <94cm PAB: M: ≥80cm H: ≥94cm PAB: M: ≥88cm H: ≥102cm	Bajo riesgo de comorbilidad Alto riesgo de comorbilidad Muy alto riesgo de comorbilidad	Cinta métrica inextensible
Riesgo cardiometabólico según Índice Cintura Estatura			Dependiente, cualitativa	Dicotómica, nominal	Es la probabilidad de presentar daños al corazón o a los vasos sanguíneos o que desarrolle DM2 o SM cuando se tiene uno o más factores de riesgo.	Relación entre la circunferencia abdominal y la estatura en centímetros.	ICE: ≤0.50 ICE: >0.50	Sin riesgo cardiometabólico Con riesgo cardiometabólico.	Cinta métrica inextensible y tallímetro
Factores sociodemográficos	Edad		Independiente, Cuantitativa	De razón, discreta	Tiempo de vida desde el nacimiento contado en años.				
	Sexo		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Condición genética de origen en concepción.			Femenino Masculino	
	Estado civil		Independiente, Cualitativa	Politómica, nominal	Condición afectiva de una persona según su vida amorosa.			Soltero Casado/Conviviente Viudo Divorciado/Separado	
	Hijos		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Persona respecta de sus padres.	Presencia o ausencia de hijos		Sin hijos Con hijos	
Factores sociolabores	Síndrome de burnout	Agotamiento emocional Despersonalización Baja realización personal	Independiente, cuantitativa	De razón, discreta	Definida como respuesta emocional a factores laborales y organizacionales como resultado del estrés crónico en el trabajo, que desencadena el "síndrome tridimensional".	Aplicación del cuestionario "Inventory Burnout Maslach & Jackson - adaptado para docentes".			"Inventario de Burnout de Maslach y Jackson - adaptado para docentes"

	Salario mensual		Independiente, Cualitativa	Politómica, ordinal	Dinero que recibe una persona de una empresa o entidad para la que trabaja en concepto de paga			Menos de 1500 soles 1500 a 2000 soles 2001 a 2500 soles Más de 2500 soles	
	Sector de trabajo		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Tipo de empleador al que pertenece			Público Privado	
	Experiencia laboral		Independiente, Cuantitativa	De razón, discreta	Cantidad de años laborando como docente				
	Años en la institución		Independiente, Cuantitativa	De razón, discreta	Cantidad de años laborando en la institución actual				
	Nivel de enseñanza		Independiente, Cualitativa	Politómica, ordinal	Nivel de estudios a la que pertenece enseñando			Inicial Primaria Secundaria	
	Tipo de contrato		Independiente, Cualitativa	Politómica, nominal	Condición contractual a la que pertenece			Contratado Nombrado Recibo por honorario	
	Turno		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Jornada de trabajo a la que pertenece			Mañana Tarde	
	Horas pedagógicas		Independiente, Cuantitativa	De razón, discreta	Número de horas dictando clases a la semana establecido según su jornada laboral				
	Horas extra		Independiente, Cuantitativa	De razón, discreta	Número de horas adicionales de trabajo dedicados a su labor docente a la semana fuera de su jornada laboral				
	Actividad docente en otra institución		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Labor docente en una institución adicional a la actual			Si No	
	Cargo administrativo		Independiente, Cualitativa	Dicotómica, nominal	Ejercicio de labor de gestionar u organizar otras actividades			Si No	
	Actividad Física según METs/min/semana		Independiente, Cuantitativa	De razón, continua	Definida como cualquier movimiento corporal producida por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, según la OMS.	Aplicación del cuestionario "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)" versión corta.			"International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)".

Anexo 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: “Factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiovascular en docentes de Lima con trabajo remoto, 2021”.

Objetivo: Determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiovascular en docentes de Lima con trabajo remoto.

Riesgo del estudio: El presente estudio no representa ningún riesgo para el participante.

Beneficio, finalidad y uso de los resultados de estudio: La investigación proveerá a los docentes los resultados de sus datos proporcionados además de una sesión educativa sobre alimentación y nutrición en tiempos de pandemia.

Procedimiento: Para el presente estudio, se realizará un cuestionario breve de manera online sobre el Síndrome de Burnout y actividad física, además se recopilarán datos sociodemográficos, sociolaborales y datos antropométricos de peso, talla y perímetro abdominal por auto reporte con la guía de un video instructivo.

Confidencialidad, privacidad y protección de los datos: Se asegurará la confidencialidad de los datos de los participantes. La publicación de los resultados será totalmente anónima y solo tendrá acceso a la información la persona encargada del estudio (Angie Salinas Vento), el asesor (Frank Peralta) y las personas que tengan autorización por parte del investigador.

Costo: La participación del sujeto es sin pago o beneficio monetario alguno.

Requisitos para la participación: Ser docente con trabajo remoto por un periodo mínimo de 3 meses.

Yo,

.....
..... (Nombres y apellidos del participante)

Doy mi pleno consentimiento, de manera libre, de participar en el presente estudio. Siendo consciente que puedo retirarme en cualquier momento de la evaluación. He leído y comprendido la hoja de información que se me ha entregado. He comprendido que la investigación es una contribución a los conocimientos científicos del área de salud en el campo de la nutrición. He podido hacer preguntas sobre el estudio. He recibido suficiente información sobre el estudio y he comprendido que mi participación es voluntaria, prestando mi conformidad para participar del estudio.

Si existiera alguna duda, preocupación o mayor interés, puedo contactar a la investigadora responsable del proyecto al correo electrónico angie_ball_sv@hotmail.com. Entiendo que una copia de la hoja de información me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados o consultar cualquier inconveniente sobre el presente proyecto de investigación.

Fecha

Firma del participante

Confirmando que he explicado al participante el carácter y el propósito del proyecto de investigación.

Firma (Miembro del equipo del proyecto)

**Anexo 3. INVENTARIO DE BURNOUT DE MASLACH ADAPTADO PARA DOCENTES
(MBI-AD) (Maslach & Jackson, 1981;1986)**

Instrucciones: A continuación, se presenta un conjunto de enunciados sobre diferentes ideas, pensamientos y situaciones relacionadas a su trabajo, usted debe indicar la frecuencia con que se presentan. Lea con atención y seleccione el número que corresponda según la siguiente escala:

Nunca	Alguna vez al año o menos	Una vez al mes o menos	Algunas veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	A diario
0	1	2	3	4	5	6

N°	Ítems	0	1	2	3	4	5	6
1	Debido a mi trabajo me siento emocionalmente agotado.							
2	Al final de la jornada me siento agotado.							
3	Me encuentro cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo.							
4	Puedo entender con facilidad lo que piensan mis alumnos.							
5	Creo que trato a algunos alumnos como si fueran objetos.							
6	Trabajar con alumnos todos los días es una tensión para mí							
7	Me enfrento muy bien con los problemas que me presentan mis alumnos.							
8	Me siento "quemado" por el trabajo.							
9	Siento que mediante mi trabajo estoy influyendo positivamente en la vida de otros.							
10	Creo que tengo un comportamiento más insensible con la gente desde que hago este trabajo.							
11	Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente.							
12	Me encuentro con mucha vitalidad.							
13	Me siento frustrado por mi trabajo.							
14	Siento que estoy haciendo un trabajo demasiado duro.							
15	Realmente no me importa lo que les ocurrirá a algunos de mis alumnos.							
16	Trabajar en contacto directo con los alumnos me produce bastante estrés.							
17	Tengo facilidad para crear una atmósfera relajada en mis clases.							
18	Me encuentro animado después de trabajar junto con los alumnos.							
19	He realizado muchas cosas que merecen la pena en este trabajo.							
20	En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades.							
21	Siento que sé tratar de forma adecuada los problemas emocionales en el trabajo.							
22	Siento que los alumnos me culpan de alguno de sus problemas.							

Anexo 4. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que los docentes hacen como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa



Pase a la pregunta 3

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada



Pase a la pregunta 5

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

_____ **días por semana**

- No caminó → **Pase a la pregunta 7**
6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permanenció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando television.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permanenció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.

Anexo 5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	VARIABLES	POBLACION Y MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
¿Cuáles son los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto?	Determinar los factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto	Existen factores relacionados al estado nutricional antropométrico, riesgo de comorbilidad y riesgo cardiometabólico en docentes de Lima con trabajo remoto	<p>Principales: Estado nutricional antropométrico Riesgo de comorbilidad Riesgo cardiometabólico</p> <p>Secundarias: Factores sociodemográficos Factores sociolaborales Actividad física</p>	<p>Población: Docentes de los 3 niveles de enseñanza básica regular de Lima, Perú con trabajo remoto de las instituciones educativas Presentación de María, María del Ángel y El Nazareno.</p> <p>Tamaño de la población: 101 docentes</p>	Observacional Transversal analítico Correlacional	Balanza, cinta métrica y tallímetro Cuestionario simple online Inventario de Burnout de Maslach y Jackson adaptado para docentes (MBI-AD) Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)	Análisis estadístico inferencial determinado por las pruebas de Kolmogorov Smirnov, Kruskal Wallis, U de Man-Whitney, Anova, T-student, Chi-cuadrado y la prueba Exacta de Fisher con una significancia menor o igual a 0.05 y un nivel de confianza al 95%.