



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**  
**TECNOLOGÍA MÉDICA-TERAPIA FÍSICA Y**  
**REHABILITACIÓN**

**TRABAJO ACADÉMICO**

“Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en  
docentes de una universidad privada de Lima, 2022”

**Para optar el Título de**  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

**Presentado por**

**Autor:** Macullunco Contreras, Joel André


**Código ORCID:** 0000-0003-4662-7143

**Asesora:** Mg. Auris Quispe, Marleny Del Rosario

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9411-8063>

**LIMA – PERÚ**

**2023**

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, **Joel Andre Macullunco Contreras** egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad Privada de Lima, 2022”** Asesorado por la docente: **Marleny Del Rosario Auris Quispe** DNI 42393626, ORCID 0000-0002-9411-8063, tiene un índice de similitud de **(18) (dieciocho) %** con código oid: **14912:261522702** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

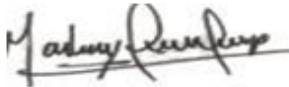
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado: Joel Andre Macullunco Contreras  
DNI: 42639254



.....  
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Marleny Del Rosario Auris Quispe  
DNI: 42393626

## ÍNDICE

1	EL PROBLEMA	5
1.1	Planteamiento del problema:	5
1.2	Formulación del problema	7
1.2.1	Pregunta general:	7
1.2.2	Preguntas específicas:	7
1.3	Objetivos de la investigación	7
1.3.1	Objetivo general:	7
1.3.2	Objetivos específicos:	8
1.4	Justificación de la investigación	8
1.4.1	Teórica	8
1.4.2	Metodológica	8
1.4.3	Práctica	9
1.5	Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1	Temporal	9
1.5.2	Espacial	10
1.5.3	Población o unidad de análisis	10
2	MARCO TEÓRICO	11
2.1	Antecedentes	11
2.1.1	Internacionales	11
2.1.2	Nacionales	16
2.2	Bases teóricas	17
2.2.1	Apnea obstructiva del sueño	17
2.2.2	Nivel de actividad física	19
2.2	Formulación de hipótesis	22
2.2.1	Hipótesis general	22
2.2.2	Hipótesis específicas	22
3.	METODOLOGÍA	23
3.1.	Método de la investigación	23
3.3.	Tipo de investigación	24
3.4.	Diseño de la investigación	24
3.5.	Población, muestra y muestreo	24
	Población:	24

3.6.	Variables y operacionalización	25
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.7.1.	Técnica:	29
3.7.2.	Descripción de instrumentos:	29
3.7.3.	Validación	32
3.7.4.	Confiabilidad	33
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	34
3.9.	Aspectos Éticos:	34
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1.	Presupuesto	37
4.1.1.	Bienes	37
4.1.2.	Servicios	37
4.1.3.	Total	37
5.	Referencias:	38

## 1. EL PROBLEMA

### 1. Planteamiento del problema:

El estado de salud se entiende como bienestar en el aspecto físico, emocional y social. Dentro del enfoque biopsicosocial de la salud los tres factores deben permitir a las personas mantener el estado de bienestar. El sueño es un aspecto importante y se relaciona con el nivel de vida de los individuos, además se recomienda que las personas adultas deben dormir entre 7 a 9 horas diarias (1). Sin embargo, el estilo de vida, los factores laborales, entre otros producen alteraciones del sueño, generando modificaciones en el ritmo, la frecuencia y la duración. Algunos datos a nivel mundial constatan que la mitad de los sujetos con mayoría de edad presentan alguna alteración de la calidad del sueño en el transcurso de su vida, datos del continente europeo sugieren que el 10% de los adultos presenta alguna derivación del trastorno del sueño (2).

Uno de los trastornos del sueño es la apnea obstructiva del sueño (AOS), se precisa de esta patología que es un estado representado por sucesos constantes de congestión en la vía aérea superior, con ciclos de falta de respiración de una media de diez segundos durante el sueño. Algunos datos mencionan que esta condición se encuentra presente en 13 millones de individuos a nivel global, en Estados Unidos se calcula que son más de 10 millones de personas presenta esta condición, afectando al 4 - 24% de hombres y al 2 - 9% de mujeres (3). Por otro lado, en Colombia la incidencia es cercana al 20% (4); en Brasil, por encima del 30% (5) y en Chile por encima del 20% (6). Los datos en nuestro país no son concluyentes por la heterogeneidad de estudios al respecto. Sin embargo, un estudio realizado en nuestro país evidencia que existe alta frecuencia de sintomatología

relacionada a esta patología en al menos 4 de 39 personas, generalmente hombres, pero los resultados no son concluyentes (7).

El sueño inadecuado es causa de irritabilidad, ansiedad, desórdenes alimenticios y se relaciona con problemas de sobrepeso y obesidad, que son, a la vez, señales de alerta para padecer de AOS (8).

Durante las últimas décadas, la literatura ha descrito ampliamente la capacidad protectora de la actividad física sobre la evolución de diversas condiciones. Puntuaciones elevadas de ejercicio físico se relaciona con un óptimo metabolismo de la glucosa, composición corporal, presión arterial, perfil inflamatorio y aumento de años de vida (8). Algunos estudios transversales y ensayos clínicos han sugerido que la actividad física tiene un efecto beneficioso relacionados a las alteraciones del sueño y sus consecuencias, además de optimizar la calidad del sueño y el nivel de vida (9). Sin embargo, no hay evidencia que demuestre que tener un adecuado estado de actividad física se asocie el riesgo de padecer de esta enfermedad.

En pacientes que sufren de esta patología, el aumento del nivel de actividad física (NAF) podría mejorar la composición corporal y el perfil inflamatorio (10), reducir la acumulación de grasa en la región cervical (11), mejorar la sensibilidad de los quimiorreceptores (12), mejorar la fuerza de la musculatura respiratoria (13) y limitar el desplazamiento de líquido durante la noche de las piernas a la pared de la faringe (14). Por lo mencionado, se plantea la investigación titulada “Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima, 2022”.

## 2. Formulación del problema

### 1. Pregunta general:

¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022?

**2. Preguntas específicas:**

1. ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022?
2. ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022?
3. ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022?

1. Objetivos de la investigación:

**1. Objetivo general:**

Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022.

**2. Objetivos específicos:**

4. Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022.

5. Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022.
6. Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima– 2022.

1. Justificación de la investigación

1. **Teórica**

La apnea obstructiva del sueño se produce varias veces durante el sueño y es producto de un cierre temporal de las vías aéreas superiores, lo que produce una disminución del espacio faríngeo generando poco flujo aéreo durante la fase inspiratoria (25). Cada episodio de apnea obstructiva puede prolongar la respuesta hipoxémica y la hipercapnia, aumentando la presión negativa dentro de la pleura, para luego, una vez restablecido el flujo aéreo generar ronquidos audibles y transitorios (26). Este proceso impide que la persona pueda tener un sueño reparador. La actividad física podría relacionarse con este proceso.

2. **Metodológica**

Para llegar al objetivo del presente proyecto se plantea un estudio de tipo correlacional, pues se busca conocer si ambas variables se encuentran relacionadas entre sí, lo que servirá de base para futuras investigaciones al respecto con enfoques metodológicos de tipo cohorte. Para ello se utilizarán los siguientes instrumentos: El Cuestionario Stop Bang que presenta un coeficiente Alfa de Cronbach entre 0.8 y 0.9. (42). La fiabilidad del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ),

es alrededor de 0,8 ( $r = 0,81$ ; IC 95 %: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95 %: 0,73-0,77). (43)

### **3. Práctica**

El contexto pandémico actual y las cuarentenas focalizadas durante los meses anteriores a consecuencia de la pandemia por COVID19 ha generado una disminución de la actividad física de las personas de todo grupo etario. Los profesionales de docencia universitaria tuvieron que aumentar el tiempo frente al monitor pues las modificaciones de las actividades generaron mayor demanda laboral e inclusive las clases virtuales aumentaron el tiempo de inactividad en este grupo profesional. Además, la disminución en la calidad de sueño y sus consecuencias también estuvieron presentes, pero sin conocer la posible relación entre las dos variables de la presente investigación. Desde una perspectiva práctica, estudiar esta posible relación ayudará a generar posibles intervenciones para los docentes de la universidad privada, además servirá para poder brindar diversas asesorías y/o actividades como por ejemplo el de practicar ejercicio físico de manera regular o dejar hábitos pocos saludables como fumar o beber alcohol o bebidas con alto contenido de azúcar en exceso, es importante que los docentes puedan tener estilos y calidad de vida adecuadas para mejorar su desempeño laboral.

## **2. Delimitaciones de la investigación**

### **1. Temporal**

El presente trabajo contará con la participación de los docentes universitarios que trabajan en una Universidad privada de Lima, la recolección de datos y su posterior análisis se realizará durante los meses de octubre, noviembre y

diciembre del 2022. La recolección de datos se realizará los lunes, miércoles y viernes en el horario de 9:00am a 6:00pm.

## **2. Espacial**

La presente investigación se realizará en una Universidad privada de Lima, cuya ubicación se encuentra en la calle Renán Olivera N° 246 – Urbanización La Corporación en el distrito de El Agustino.

## **3. Población o unidad de análisis**

La presente investigación tendrá como unidad de análisis a un docente de una Universidad privada de Lima.

## **7. MARCO TEÓRICO**

### **1. Antecedentes**

#### **1. Internacionales**

**Testa S, Vicente S, Pereira F y Ambos J. (15)**, realizaron una investigación cuyo objetivo fue: “Buscar la influencia de la actividad física en el perfil de estilo de vida y salud de docentes en un municipio de Paraná, en el contexto de distanciamiento social por la pandemia de la COVID-19”. Participaron 201 docentes, el estudio fue descriptivo, transversal y con enfoque cuantitativo. Se utilizó 4 instrumentos, los cuales son: cuestionario sociodemográfico, cuestionario IPAQ versión larga, perfil de estilo de vida individual y el cuestionario de salud docente. Como resultado en relación a la actividad física en el tiempo libre, se evidenció que sólo el 29.9% de los docentes realiza actividad física. Además, se consideró la etapa de comportamiento para la

práctica de actividad física, el resultado fue que la mayoría de los docentes se encontraba físicamente inactiva (60.8%), siendo solo el 24.9% de los docentes que se encontraban físicamente activa por más de seis meses. Como conclusión los autores mencionan que los docentes físicamente activos tienen menores índices de burnout que los docentes inactivos, así como un perfil de estilo de vida más positivo.

**López M, Delawere T, Nestares T, Enrique C. (16)**, realizaron una investigación que tuvo como objetivo: “identificar patrones alimentarios de profesores universitarios y evaluar las relaciones entre factores sociodemográficos en relación con el estilo de vida y el nivel de actividad física”. Tuvo una población de 127 profesores. Se realizó un estudio transversal, descriptivo-correlacional y observacional. Para la información sociodemográfica los datos fueron correspondientes a la edad, sexo, facultad, estado civil y estabilidad profesional, para el análisis antropométrico se obtuvo mediante el IMC, para el análisis del nivel de actividad física se determinó mediante el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta y para el análisis del consumo de alimentos se aplicó el cuestionario FFQ. Como resultados se obtuvo que se encontraron diferencias significativas entre sexos en relación al estado nutricional, entre los profesores el 40.2% tiene sobrepeso (siendo el 53.2% de hombres y 27.7% mujeres), el 10,2% padece de obesidad (11.3% de hombres y 9,2% de mujeres) y el 1.6% de los profesores tienen bajo peso, siendo todas mujeres. El porcentaje de profesores que realizan actividad física de alta intensidad es del 42.5%, mientras que el 32.3% realizan actividad física de intensidad moderada y el 25,2% realizan actividad física de intensidad baja. Los autores concluyen que los docentes que tienen una dieta con alto

consumo de lácteos y derivados lácteos, huevos, carnes, embutidos, aceites y mantequillas refinadas, azúcar, snacks y bebidas azucaradas y bebidas alcohólicas se ha relacionado con una disminución de la actividad física y también se asocia con el aumento de peso. Los autores concluyeron que la falta de actividad física incide en el patrón alimentario con alto contenido de azúcares y grasa, en algunos profesores, seguir un patrón de alimentación saludable puede considerarse un factor clave en la mejora y promoción de la salud.

**Maquilon O. et al (17)**, efectuaron una investigación cuyo objetivo fue: “Estimar el riesgo de síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) en funcionarios de la salud”. El estudio se realizó en 1332 funcionarios de salud. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo y de diseño observacional con corte transversal. Se utilizaron los siguientes instrumentos: Cuestionario STOP-BANG, índice de Flemons, escala de Epworth y medidas antropométricas. Como resultados se evidenció: El cuestionario STOP-BANG los clasifico en alto riesgo en 3,2% (43 funcionarios), riesgo moderado en 16,1% (215 funcionarios), y riesgo bajo: en 80,6% (1 074 funcionarios). Los autores concluyeron que según el cuestionario STOP-BANG se identificó que el 9,8% de los hombres tienen riesgo alto de SAHOS, en los hombres, la edad, cuestionario STOP-BANG, Flemons, Epworth y Thornton, fueron diferentes en las tres categorías de riesgo de SAHOS. En las mujeres, la edad y escala de Epworth fueron similares en las tres categorías de riesgo.

**Carrillo J. et al (18)**, realizaron una investigación que tuvo como objetivo: “estudiar la asociación entre el riesgo de AOS y el NAF con riesgo cardiovascular elevado en la población adulta chilena”. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional y de diseño observacional de corte

transversal. Tuvo como población de estudio 3657 adultos y utilizaron como instrumentos de medición el Cuestionario STOP-BANG, el Cuestionario GPAQ y una ficha de recolección de datos de los factores de riesgo. Como resultados se obtuvieron: fueron 3 098 personas que tenían riesgo de AOS: Riesgo bajo 1 683 personas (54,3%), riesgo medio 1 116 personas (36%) y riesgo alto 299 personas (9,7%). Para determinar el NAF participaron 3 570 personas, de los cuales se hallaron: 30,6% con bajo nivel de AOS, 19,7% con moderado nivel de AOS, y 49,6% con nivel alto de AOS. (OR = 1,05-2,90; p = 0,03). Los autores concluyen que el riesgo moderado y elevado de apnea obstructiva de sueño es un factor de riesgo cardiovascular.

**Salas C. et al. (19)**, realizaron una investigación que tuvo como objetivo: “identificar las diferencias de género en las manifestaciones clínicas de la apnea obstructiva del sueño”. Participaron 1044 pacientes con una media de edad de 53.2 años  $\pm$  14 años, 76% eran hombres y 24% eran mujeres. Realizaron un estudio observacional de corte transversal en pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño. Los autores recolectaron datos demográficos, antropométrico y diversas comorbilidades. Como resultados obtuvieron: mayor incidencia de apnea obstructiva del sueño en las mujeres con altos índices de masa corporal ( $32,2 \pm 6,1$  vs  $30,8 \pm 5,0$ ;  $p=0,002$ ), mayor edad ( $61,4 \pm 12,2$  vs  $52,6 \pm 13,9$ ;  $p < 0,001$ ), aunque se evidencio menor circunferencia de cuello ( $38,1 \pm 3,6$  vs  $43,2 \pm 3,3$ ;  $p < 0,001$ ). Por otro lado, no se encontraron diferencias en la sintomatología de apneas y somnolencia diurna, en cambio, señalan con mayor frecuencia tener insomnio, dolor de cabeza por las mañanas, depresión y uso de fármacos hipnóticos. Los autores concluyen que existe un aumento en la incidencia y clínica en las mujeres.

**Guerrero-Zúñiga et al. (20)**, efectuaron una investigación cuyo objetivo fue: “determinar la prevalencia de síntomas asociados con la apnea obstructiva del sueño y su distribución por sexo y localidad”. Participaron 9406 adultos luego de un muestreo probabilístico. El estudio tuvo un diseño observacional de corte transversal, a los que se les aplicó un cuestionario sobre la duración del sueño, el insomnio, la utilización de fármacos para dormir y riesgo de padecer de apnea obstructiva del sueño. Se obtuvieron los siguientes resultados: el síntoma asociado más común fue el ronquido con 48.5%, seguido de la dificultad para dormir con 36.9%. Por otro lado, se encontró un alto riesgo de apnea del sueño en 27.3% y este se correlaciona con el índice de masa corporal, la edad y la localización donde habita. Además, se encontró que existe mayor cantidad de insomnio en las mujeres con el 18.8%. La media del sueño fue menos de 7 horas por noche. Los autores concluyen que existe un alto índice en la prevalencia de Síndrome de apnea obstructiva del sueño, además recomiendan que es importante detectar los problemas de sueño en los adultos.

**Grabara M. et al (21)**, realizaron una investigación que tuvo como objetivo: “Evaluar la relación entre la actividad física (AF) y la capacidad laboral percibida entre los profesores de la Alta Silesia, Polonia”. En el estudio participaron 171 profesores (129 mujeres, 42 hombres) de escuelas primarias y secundarias de la Alta Silesia, Polonia. Los profesores de educación física fueron excluidos del estudio. Realizaron un estudio de nivel correlacional con diseño observacional y corte transversal. El NAF se estimó utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), versión corta, y la capacidad laboral percibida se estimó utilizando el Índice de Capacidad Laboral (WAI). Como resultados obtuvieron: Los profesores varones tenían niveles significativamente

más altos de AF de intensidad vigorosa, AF de intensidad moderada y AF semanal total que las profesoras. El 74% de los maestros varones cumplían con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre el tiempo de actividad física durante la semana, y el 46% de las maestras cumplían estas recomendaciones, en general solo el 53% del total de maestros cumplían tales recomendaciones de la OMS. La capacidad para el trabajo se relacionó con la edad, el índice de masa corporal (IMC) y la AF (AF de intensidad vigorosa, AF de intensidad moderada, AF total semanal). Las maestras con un WAI excelente o bueno tenían niveles significativamente más altos de AF de intensidad vigorosa, AF de intensidad moderada y AF semanal total que las maestras con WAI moderado o deficiente. Los autores concluyen que los docentes que realizan AF de intensidad alta o moderada podrían mejorar su capacidad laboral.

**Carrillo J, et al (22)**, realizaron una investigación con el objetivo: “estimar la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño (AOS) en la población adulta.”. El estudio se realizó en 5069 adultos chilenos. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño observacional y de corte transversal. Se utilizaron como instrumentos de medición: El cuestionario de STOP-BANG y una regla de predicción clínica. Se obtuvieron los siguientes resultados: bajo riesgo en 60,7%; riesgo moderado en 31,1% y riesgo alto 8,2% (7-9,5). En personas de sexo masculino se evidenció el nivel bajo con 45,8%, el nivel intermedio 41,1% (37,3 - 45,1) y el nivel alto 13,1% (11 - 15,5). En las personas de sexo femenino el nivel bajo fue de 74,6% (71,6 - 77,4), el nivel intermedio 21,8% (19,4-24,4) y el nivel alto 3,6% (2,5-5,1). Además, presencia de AOS entre las edades de 18 a 24 años, y un incremento de 22,9% en personas mayores de 65 años. Los autores

concluyeron que la apnea obstructiva de sueño es muy común y con mayor incidencia en hombres. Este riesgo se tiende a aumentar con la edad volviéndose alto.

**Blázquez A. et al (23)**, realizaron una investigación que tuvo como objetivo: “comparar la práctica actividad física semanal y la intención de mantenerse físicamente activos en maestros de educación infantil y primaria, así como conocer si les condiciona en estos aspectos su situación personal y laboral”. Participaron 415 docentes, 162 hombres y 353 mujeres. El estudio tuvo un diseño observacional de corte transversal y de alcance correlacional. Como instrumentos se utilizaron el Cuestionario Intention to be Physically Active de Hein, Müür y Koka y el Physicianbased Assessment and Counselling for Exercise. Los resultados evidenciaron que las personas de sexo femenino son las que tienen un nivel de actividad física menor en comparación a los varones y que en la práctica habitual de actividad física y en la intención de ser físico activo los/as docentes solteros/as y sin hijos puntúan más alto que los casados y con hijos. Aquellos docentes que realizan más actividad física tienen el objetivo de realizar mayor actividad física en el futuro, y estos resultados se interpretan en relación con el tiempo de ocio que tienen los participantes en este estudio y las variables sociales que inciden en el mismo.

## **2. Nacionales**

**Delgado L. (24)**, efectuó una investigación cuyo objetivo fue: “Identificar el nivel de actividad física en docentes de colegios estatales del distrito de Independencia”. Se realizó un estudio de nivel descriptivo, diseño observacional y de corte transversal. La muestra estuvo constituida por docentes de tres colegios de la ciudad de Lima en los distritos ubicados al norte. Se recolectó

información de 103 docentes. Se utilizó el Cuestionario de IPAQ en su versión corta. Como resultados se obtuvo: Promedio de edad de 46,94 años, con una desviación estándar de 10,23; valor mínimo de: 21 años; y valor máximo de 74 años). El resultado del IPAQ evidenció que un 58% presentó un nivel moderado, un 37% presentó un nivel alto y 5% presentó un nivel bajo de actividad física. Se concluye que existe una alta cantidad de los docentes con un nivel elevado y físicamente activos. Esto influye en los estilos de vida saludables de la población estudiada.

## **2.2. Bases teóricas**

### **1. Apnea obstructiva del sueño**

#### **1. Definición**

Es una condición muy común pero frecuentemente no diagnosticada. Los síntomas incluyen ronquidos fuertes, despertar nocturno, tener el sueño fragmentado, somnolencia diurna y fluctuaciones exageradas de la frecuencia cardíaca y la presión arterial. A largo plazo puede desarrollar morbilidad cardiovascular e hipertensión arterial afectando el estado de ánimo y la calidad de vida incluso puede provocar una muerte prematura (25).

La AOS se caracteriza por episodios repetidos de cierre de la vía aérea superior durante el sueño que resultan en desaturación recurrente de oxihemoglobina y fragmentación del sueño. En la población adulta, la apnea obstructiva de sueño ocurre en el 14% de los hombres y el 5% de mujeres (26). La prevalencia de AOS está aumentando en conjunto con el aumento de las tasas de obesidad (26), con una incidencia a 5 años del 7%– 11% en adultos de mediana edad (27). A

pesar de esto, solo alrededor de 1 de cada 50 los pacientes con síntomas sugestivos de síndrome de AOS son evaluados y tratados (27).

Los síntomas más comunes asociados con la AOS incluyen ronquidos que pueden molestar a otros, despertar nocturno, sueño no reparador y somnolencia diurna que produce reducción de la calidad de vida (28). También perjudica la calidad del sueño de los compañeros de cama. Si no se trata, la AOS puede tener consecuencias a largo plazo, como un mayor riesgo de accidentes de tráfico y laborales (28). Además, el estrés fisiológico de la obstrucción repetitiva de las vías respiratorias superiores puede provocar al aumento de la presión arterial (29). La AOS está asociada con un aumento riesgo de fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular, así como tipo 2 diabetes y enfermedad de Alzheimer.

## **2. Causas de apnea obstructiva del sueño:**

Factores de riesgo de apnea obstructiva del sueño son (29):

1. Obesidad, especialmente con el índice de masa corporal  $>35$  kg/m<sup>2</sup>
2. Antecedentes familiares de AOS
3. Retrognatia
4. Hipertensión resistente al tratamiento
5. Insuficiencia cardíaca congestiva
6. Fibrilación auricular
7. Diabetes tipo 2
8. Síndrome de Ovario poliquístico
9. Acromegalia
10. Síndrome de Down

El aumento de peso a lo largo del tiempo se asocia con la incidencia de AOS: Un

10% aumento de peso predice un aumento de 6 veces en la probabilidad de desarrollar AOS clínicamente significativo (30). Como tal, evitando el aumento de peso reduce el riesgo de AOS. Además, la pérdida de peso del 10% entre los pacientes seguidos durante 10 años pronosticaron una disminución del 26% en la gravedad de la AOS. Entre pacientes con AOS leve, casi 9 de cada 10 que perdió aproximadamente el 15% de peso corporal a través de la dieta y modificación del estilo de vida lograda remisión (31).

## **11. Evaluación e intervención**

El examen físico incluye la revisión de los sistemas respiratorio, cardiovascular y neurológico. Se debe tener en cuenta si hay presencia de obesidad. Se debe prestar especial atención a los siguientes signos de estrechamiento de las vías respiratorias superiores: agrandamiento del cuello circunferencia (>16 pulgadas de mujeres y >17 pulgadas en hombres), una puntuación Mallampati modificada de 3 o 4, macroglosia, hipertrofia amigdalina, agrandamiento o úvula alargada, alta o arqueada paladar, signos de obstrucción nasal (pólipos, desviación septal, cornete hipertrofia, congestión significativa), y retrognatía (32).

La evidencia científica indica que los pacientes con somnolencia diurna, independientemente de su gravedad, debe ofrecerse terapia (32). En particular, aquellos que recientemente han tenido un accidente automovilístico o casi accidente atribuible a la somnolencia deben ser tratados rápidamente. Es importante incluir al compañero de cama en las decisiones de tratamiento porque es un predictor importante de aceptación y adherencia al tratamiento y porque el tratamiento mejora la calidad del sueño en el compañero de cama (33). Diversos ensayos aleatorizados en pacientes sin sueño con AOS de moderada a grave no

encontraron reducción en el riesgo de eventos cardiovasculares (33). Como tal, la terapia no debe recomendarse rutinariamente a pacientes asintomáticos con AOS de moderada a grave. No hay evidencia de que los pacientes asintomáticos con AOS leve tienen niveles elevados de riesgo cardiovascular y se beneficiaría del tratamiento (34).

## **2. Nivel de actividad física**

### **1. Definición**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la actividad física como: “Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona” (35).

### **2. Niveles**

Actividad leve, en este nivel se encuentran las actividades instrumentales y cotidianas de la vida diaria, como lavar el menaje, locomoción, preparar los alimentos y tender la cama.

Actividad moderada, en este caso la frecuencia respiratoria se eleva. Pero, aún puede hablar sin sentir que le falta el aire. Caminar es una excelente actividad moderada. Otros ejemplos incluyen el baile de salón, andar en canoa y cuidar el jardín.

Actividad alta o vigorosa, en este caso se requiere mayor actividad del sistema cardiovascular, el corazón late más rápido, aumenta la respiración y hay mayor cantidad de sudoración. Las actividades incluyen trotar, saltos y nadar (35).

### 3. Beneficios

La evidencia científica muestra que ser más activo físicamente tiene importantes beneficios para todos, independientemente de la edad, el sexo, la raza, el origen étnico o el estado físico actual (35). El Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. recomienda que los niños en edad preescolar los niños (de 3 a 5 años) sean físicamente activos durante todo el día para mejorar el crecimiento y desarrollo, y los niños y adolescentes de 6 a 17 años deben participar en 60 minutos o más de actividad física cada día (con 3 días a la semana que incluyen fortalecimiento muscular y fortalecimiento óseo cada uno), siendo la mayoría de los 60 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o vigorosa, para mejorar la bienestar (36). Aunque este nivel de actividad física produce una mejora cardiorrespiratoria y aptitud muscular, biomarcadores metabólicos más saludables y más composición corporal favorable, solo el 20% de los estudiantes de secundaria de EE. UU. cumplen con estas pautas. Un creciente cuerpo de literatura sugiere que la actividad física también produce beneficios mentales beneficios para la salud y el bienestar, aunque recomendaciones precisas de tipo, cantidad, y la frecuencia siguen siendo difíciles de alcanzar. Existen asociaciones positivas de pequeñas a moderadas entre la actividad física y rasgos positivos de salud mental, incluido el funcionamiento socioemocional y académico en jóvenes.

De manera similar, mejorar la actividad física también puede conferir beneficios a los jóvenes en riesgo o con, ciertos síntomas y trastornos psiquiátricos. La participación en deportes organizados y/o competitivos ofrece una puerta única para actividad física (36).

Los mecanismos de acción por los que la actividad física y el deporte confieren

beneficios a los diferentes dominios de la salud mental y el bienestar son multifactoriales, pero tienden a estar en 2 grandes categorías: neurobiológico y psicosocial. Si bien no se puede desligar lo neurobiológico de lo psicosocial, y viceversa, conceptualizándolo de esta manera puede ser útil (37).

8. Categoría Neurobiológico: Modificar las respuestas al estrés oxidativo e inflamatorio. Promover la neurogénesis, la sinaptogénesis, la mielinización y la angiogénesis para ayudar al desarrollo del cerebro a través de factores neurotróficos, modular las monoaminas (serotonina, dopamina, norepinefrina), endorfinas y endocannabinoides.

9. Categoría psicosocial con refuerzo positivo: Satisfacer las necesidades psicológicas básicas de conexión social y autonomía, dominio de un conjunto de habilidades, promover la confianza a través del logro, exposición a situaciones difíciles.

La prescripción de actividad física es una forma de promover tanto salud física y emocional en los jóvenes, especialmente dada la creciente evidencia sobre el impacto negativo en la salud de los comportamientos sedentarios, con niños estadounidenses gastando aproximadamente 7.7 h/d (55% de su tiempo de vigilia monitoreado) siendo sedentario (38). Es difícil sacar conclusiones con respecto a los tipos óptimos o “dosis” de actividad física para los beneficios de salud mental dada la naturaleza heterogénea general de la investigación y la falta de estudios metodológicamente rigurosos. Sin embargo, las tendencias comunes entre los datos de los dominios de salud mental y bienestar sugieren que, para obtener los beneficios para la salud mental, la actividad física en los jóvenes debe involucrar: (39)

Al menos 45 a 60 minutos de actividad física cada día. De 3 a 5 días a la

semana de actividad aeróbica moderada a vigorosa.

Comprender que pueden pasar al menos 8 semanas de compromiso antes de reconocer la mayoría de los beneficios, aunque los beneficios a corto plazo pueden verse después de tan solo 1 sesión de actividad física (40).

El papel más importante que puede desempeñar un profesional de la salud es guiar la exploración de una actividad física apropiada y placentera. Del mismo modo, fomentar la participación en los deportes organizados puede ser útil en el contexto adecuado y puede proporcionar salud beneficios más allá del aumento de la actividad física por sí solo (41).

## 1. Formulación de hipótesis

### 1. Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada.

- Ho: No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada.

### 2. Hipótesis específicas

Hi (1): Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes.

H0 (1): No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes.

Hi (2): Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes.

H0 (2): No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes.

Hi (3): Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes.

H0 (3): No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes.

## 10. METODOLOGÍA

### 1. Método de la investigación

El presente trabajo es hipotético – deductivo, puesto que se inicia de una hipótesis cuya intención será rebatir, obteniendo de esta manera conclusiones que se comparan con hechos (4). En la presente investigación se buscará hallar las respuestas a las hipótesis planteadas y falsearlas para reunir información pertinente y responder a las preguntas de investigación.

### 2. Enfoque de la investigación

Es cuantitativo, pues para realizar el trabajo se aplicará dos encuestas, uno para medir el riesgo de sufrir apnea del sueño y el otro para medir el nivel de actividad física, en los cuales se recolectará y analizará información de datos utilizando la estadística para responder las preguntas de investigación (44).

### 3. Tipo de investigación

La presente investigación será de tipo aplicada, puesto que se buscará la resolución de problemas determinados, generando conocimiento científico en busca de su aplicación en la práctica clínica (44).

### 4. Diseño de la investigación

Será descriptivo observacional, es un estudio donde no se varían intencionalmente las variables, sino que se observarán fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, sin ningún tipo de intervención en los sujetos que conformarán esta investigación, para luego analizarlos (44).

5. Nivel o alcance

Será correlacional, porque la intención o propósito del presente trabajo de investigación será el de entender la relación o correlación que existe entre las dos variables de estudio, se comprenderá el comportamiento de una variable, comprendiendo la forma de actuar de la otra variable (44).

6. Corte

El presente trabajo de investigación será de corte transversal, el cual hace referencia al número de mediciones que se realizará, puesto que la recopilación de los datos obtenidos se realizará en un solo periodo de tiempo (44).

7. Población, muestra y muestreo

**Población:**

La población estará compuesta por 150 docentes de una Universidad privada en Lima

**Muestra:**

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 p \cdot q}{(N-1)E^2 + (Z^2 p \cdot q)}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

Z = Nivel de confianza del 95%

p = Proporción de la población deseada del 50%

q = Proporción de la población no deseada del 50%

E = Nivel de error dispuesto a cometer del 5%

N = Tamaño de la población

Reemplazando:

$$n = \frac{(150)(1.96)(1.96)(0.50)(0.50)}{(150 - 1)(0.05)(0.05) + (1.96)(1.96)(0.50)(0.50)}$$
$$n = \frac{144.06}{1.3329}$$

La muestra obtenida es de 108 docentes universitarios.

### **Muestreo:**

El muestreo será probabilístico, donde todos los docentes que integran el estudio tienen la misma posibilidad de ser elegidos, la cual se efectuara a través de una selección aleatoria (44).

- Criterios de inclusión:

1. Docentes universitarios que trabajan tanto en el turno mañana como en la tarde.
2. Docentes universitarios que firmen el consentimiento informado.
3. Docentes universitarios que completen los dos cuestionarios.
4. Docentes universitarios de ambos sexos.

- Criterios de exclusión:

1. Docentes universitarios que presenten secuelas de COVID19.
2. Docentes universitarios que están tomando alguna medicación para el sueño.
3. Docentes universitarios que se encuentran con descanso médico.
4. Docentes universitarios que estén cursando por un cuadro respiratorio al momento de realizar el cuestionario.

1. Variables y operacionalización

- Variable 1: Riesgo de apnea obstructiva del sueño

- Variable 2: Nivel de actividad física

Variable 1	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Apnea obstructiva del sueño	Esta patología se va a caracterizar por presentar episodios de colapso de la vía aérea superior, el instrumento evaluará si la persona presenta ronquidos, cansancio, si deja de respirar mientras duerme, si es hipertenso, el índice de masa corporal, la edad, la circunferencia del cuello y el género de la persona. Los valores finales de la variable son: riesgo bajo, intermedio y alto (29).	Cuestionario diseñado para la detección de síndrome de apnea obstructiva del sueño en base a un puntaje.	S (ronquidos) T (cansado) O (observado/a) P (presión) B (IMC) A (edad) N (circunferencia del cuello) G (genero)	<p>¿<b>Ronca alto</b> (lo suficientemente alto para oírse a través de las puertas cerradas o para que su pareja le dé codazos por roncar por la noche)?</p> <p>¿Se siente a menudo <b>cansado/a</b>, fatigado/a o somnoliento/a durante el día (como, por ejemplo, quedarse dormido/a mientras conduce)?</p> <p>¿Alguien ha <b>observado</b> que usted <b>dejara de respirar</b> o que se <b>ahogara/quedara sin aliento</b> mientras duerme?</p> <p>¿Padece o está recibiendo algún tratamiento para la <b>hipertensión</b>?</p> <p>¿El <b>índice de masa corporal</b> es superior a 35 Kg/m<sup>2</sup></p>	Ordinal	<p>1. Riesgo bajo: Sí a 0 - 2 preguntas</p> <p>2. Riesgo intermedio: Sí a 3 - 4 preguntas</p> <p>3. Riesgo alto: Sí a 5 - 8 preguntas o</p> <p>1. Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino o</p> <p>2. Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + IMC &gt; 35 kg/m<sup>2</sup> o</p> <p>3. Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en hombres, 41 cm en mujeres)</p>

				<p>¿Tiene más de <b>50 años</b>?</p> <p>¿Cuál es la <b>circunferencia de su cuello</b>? Mídala alrededor de la nuez</p> <p>Para hombres: 43 cm o más</p> <p>Para mujeres: 41 cm o más</p> <p>Sexo = ¿<b>hombre</b>?</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Variable 2	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Nivel de actividad física	Se la define como cualquier movimiento del cuerpo ejecutado por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, tiene un papel muy importante en la prevención de muchas enfermedades. Realizar actividad física de manera regular podría prevenir o retrasar la disminución de la capacidad relacionada con el envejecimiento. Los valores finales de la variable son: nivel bajo, moderado y alto o vigoroso (35).	Se calculará la cantidad total de Mets (unidades metabólicas equivalentes) totales por semana. Usando la siguiente fórmula:  (3,3 × minutos totales por semana de caminata) + (4 × minutos totales por semana de actividad moderada) + (8 × minutos totales por semana de actividad intensa).	Bajo	<p>Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p> <p>Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?</p>	Cualitativa ordinal	<p>Bajo:</p> <p>No realiza ninguna actividad física.</p> <p>La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar el nivel moderado o alto.</p>
			Moderado	<p>Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar esos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.</p> <p>Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?</p> <p>Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo</p>		<p>Moderado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 min al día.</li> <li>•5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 min por día.</li> <li>•5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por min y por semana.</li> </ul>

			Alto o vigoroso	<p>actividades físicas moderadas tales como transportar esos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.</p> <p>Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?</p> <p>Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?</p>	<p>Alto o vigoroso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza actividad vigorosa al menos 3 días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana.</li> <li>2. 7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por min o por semana.</li> </ol>
--	--	--	-----------------	---	--

1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

1. **Técnica:**

La técnica es la forma o manera que adoptará el investigador para poder recoger la información necesaria para alcanzar los objetivos planteados en su investigación y de esta manera podrá mostrar o evidenciar la diferencia que hay en su hipótesis que se propuso al inicio (45). Para realizar esta investigación se empleará la siguiente técnica:

**La Encuesta:**

Es una agrupación de interrogantes elaboradas para proporcionar la información necesaria con la finalidad de lograr los objetivos del proyecto de investigación.

Es una forma de trabajo ordenado y organizado para recopilar los datos del objeto de estudio. En conclusión, la encuesta nos permitirá homogeneizar el proceder de obtención de los datos (46).

2. **Descripción de instrumentos:**

El instrumento será el medio por el cual el investigador podrá obtener y anotar la información acerca de la variable de su proyecto de investigación, es decir, el instrumento va servir como ayuda a las técnicas para que puedan efectuar su finalidad (44).

1. **Para la variable Riesgo de Apnea Obstructiva del Sueño se utilizará el Cuestionario Stop-Bang.**

Es un cuestionario que está constituido con cuatro características subjetivas (las cuales son presencia de apnea observada durante el sueño, si tiene ronquidos, presencia de cansancio y si tiene la presión alta) y otras características propias de cada sujeto (IMC, edad, circunferencia del cuello y

género). La calificación es: En el caso de que la respuesta a una interrogante sea “sí”, se calificará con 1 punto, en el caso de que la respuesta sea “no”, obtendrá 0 puntos, finalmente la sumatoria de todas las respuestas estará de 0 a 8 puntos. El cuestionario se puede completar entre 1 a 2 minutos. El puntaje de 0 a 2 puntos, se considera que tiene un bajo riesgo de apnea obstructiva del sueño. Cuando la puntuación esta entre 3 y 4 se considera un riesgo moderado de apnea obstructiva del sueño. Se considera un riesgo alto cuando la puntuación es igual o mayor a 5 (42).

Ficha técnica del instrumento:

<b>Ficha Técnica</b>	
<b>Nombre</b>	Cuestionario STOP BANG
<b>Autores</b>	F. Chung
<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	5 minutos aproximadamente
<b>Dirigido</b>	A docentes universitarios
<b>Valor</b>	Tiene SAOS / No tiene SAOS
<b>Descripción del instrumento</b>	Consta de 8 preguntas: ronca al dormir, está cansado, deja de respirar cuando duerme, tiene hipertensión, IMC, circunferencia del cuello , edad y género masculino.

2. Para la variable nivel de actividad física se utilizará el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

El surgimiento del IPAQ se debe a la urgencia de tener un cuestionario estandarizado que pueda ser aplicado en cualquier población del mundo y así valorar el nivel de actividad física. En Ginebra, en el año de 1998 se comenzó a desarrollar la elaboración de un instrumento internacional que mida la actividad física, siendo validado en varios estudios que se hicieron a poblaciones de Europa, Asia, Australia, África y América, dando resultados favorables. Luego en el año 2000 tuvo que pasar por rigurosos exámenes de confiabilidad y validez. Como resultado se obtuvo que las medidas del instrumento pueden usarse en diferentes lugares del mundo y en diferentes idiomas, solo se recomienda que no se realice ningún tipo de cambios en el orden que aparecen las preguntas en el cuestionario, ya que eso ocasionará que las propiedades psicométricas del instrumento se vean afectadas. Se desarrollaron varias versiones del cuestionario IPAQ, de acuerdo al número de preguntas (versión larga y corta). La versión corta evidencia información den relación al tiempo que se emplea en actividades sedentarias, en caminar y actividades de intensidad moderada y vigorosa. Mientras que la versión larga evidencia sobre las actividades desarrolladas para el mantenimiento del hogar, jardinería, ocupación, transporte, tiempo libre y también el sedentarismo.

Es un cuestionario que, tanto en su versión corta como larga, evalúa la actividad física mediante un grupo de 4 categorías.

**Valor del Test:**

1. Caminatas:  $3'3 \text{ MET} \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$  (Ej.  $3'3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$ ).
2. Actividad Física Moderada:  $4 \text{ MET} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$ .
3. Actividad Física Vigorosa:  $8 \text{ MET} \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$ .

### **Criterios de clasificación:**

1. Actividad Física baja: Son las personas que no cumplen con los criterios de actividad física moderada y alta.
2. Actividad Física Moderada:
  1. 3 o más días de actividad vigorosa por lo menos 20 minutos diarios.
  2. 5 o más días de actividad física moderada o caminata al menos 30 minutos diarios.
  3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET.
4. Actividad Física Alta:
  1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET.
  2. 7 o más días de cualquier combinación de caminar, actividades de intensidad moderada o vigorosa logrando un mínimo de 3000 MET.

En conclusión, las principales ventajas que proporciona la aplicación de este instrumento es que es el adecuado para la valoración de la actividad física de adultos entre las edades de 18 a 69 años, también va a evaluar la actividad física en cuatro componentes mientras que otros instrumentos evalúan la actividad física en el tiempo libre (43).

Ficha técnica del instrumento:

<b>Ficha Técnica</b>	
<b>Nombre</b>	Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)
<b>Autores</b>	Grupo Internacional de Consenso en Medidas de Actividad Física

<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	5 minutos aproximadamente
<b>Dirigido</b>	A docentes universitarios
<b>Valor</b>	Nivel bajo, nivel moderado y nivel vigoroso
<b>Descripción del instrumento</b>	Consta de 7 preguntas: La versión corta evidencia información den relación al tiempo que se emplea en actividades sedentarias, en caminar y actividades de intensidad moderada y vigorosa.

## 1. Validación

La validez de un instrumento se pone en manifiesto cuando mide aquello para lo cual está destinado, es decir tiene que ver con lo que mide el cuestionario y cuán bien lo hace. La validez indica el grado con que pueden inferirse conclusiones a partir de los resultados obtenidos. Tipos de validez: real, de contenido, de criterio y de constructo (46).

### 1. Validación del Cuestionario STOP BANG

La validez de criterio se evaluó mediante el coeficiente Kappa que fue de 0,444. Para una puntuación >3 del cuestionario adaptado al español los resultados de sensibilidad y de especificidad según los distintos niveles de corte del índice apnea hipoapnea (IAH)>5, >15 y >30) fueron: sensibilidad del 87, 91 y 100%, respectivamente, y de especificidad del 50, 31 y 22%, respectivamente.

### 2. Validación del Cuestionario IPAQ

Para evaluar la validez, los participantes respondieron el IPAQ, y además se colocó a cada uno de ellos un detector de movimiento durante una semana, para registrar la cantidad de actividad física ejecutada. Los coeficientes de validez concurrente observados entre las formas IPAQ, sugirieron que ambas versiones, larga y corta tienen una concordancia razonable ( $r = 0,67$ ; IC 95 %: 0,64-0,70; para comparaciones entre versión larga y corta).

## **2. Confiabilidad**

La confiabilidad de un cuestionario se mide a través de la solidez de las puntuaciones resultantes realizadas a las mismas personas, es decir cuando se les realiza el mismo procedimiento en diferentes ocasiones y aplicando el mismo cuestionario (46).

### **1. Confiabilidad del cuestionario STOP BANG**

El Cuestionario Stop Bang presenta una correlación global, interítem y de cada ítem con el total por medio del coeficiente Alfa de Cronbach, pretendiéndose coeficientes de relación mayores a 0.8 y menores de 0.9 (42).

### **2. Confiabilidad del cuestionario IPAQ**

La fiabilidad se evaluó en un período entre 3 a 7 días, requiriendo dos contactos con los participantes. El Cuestionario Internacional de Actividad Física ha demostrado una fiabilidad alrededor de 0,8 ( $r = 0,81$ ; IC 95 %: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95 %: 0,73-0,77) (43).

## **2. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se formulará una base de datos con el propósito de recopilar los resultados para elaborar el adecuado análisis. El procesamiento y análisis de datos se realizará utilizando el Software Estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21.

Para poder analizar los datos se utilizará estadística descriptiva para obtener frecuencias, porcentajes. También pruebas de estadística inferencial como chi cuadrado y Rho de Spearman para determinar la relación de las variables de estudio.

### 3. Aspectos Éticos:

1. En un primer momento se obtendrá la autorización de la Universidad privada de Lima, que será el lugar donde se realice el proyecto de investigación, específicamente del comité de ética, que está conformado por un grupo de personas altamente capacitadas y reconocidas que tiene la responsabilidad de la revisión y aprobación del protocolo de estudio, teniendo en cuenta que los métodos y materiales que se aplicaran en la investigación sean los adecuados.

2. Se seguirán los acuerdos del código de Núremberg, son el consentimiento voluntario, los resultados deben ser beneficiosos para la sociedad, el experimento debe basarse y diseñarse en estudios previos, evitará el daño físico y mental, no habrá que arriesgar la vida humana, el trabajo será realizado por personal calificado y el sujeto tiene la posibilidad de terminar el experimento cuando lo crea necesario.

3. Se respetará la declaración de Helsinki, teniendo un enfoque de los principios bioéticos que están basados en valores y principios como autonomía, beneficencia, validez científica, dignidad de la persona, consentimiento informado, justicia y representatividad.

4. Toda investigación debe contar con la manifestación voluntaria informada por parte del sujeto a evaluar, por eso se pedirá el permiso para recolectar información de los docentes previa firma del consentimiento informado en donde se detallará que la información obtenida será utilizada para los fines establecidos en la investigación.
5. Para poder evidenciar la originalidad del proyecto de investigación, se utilizará el turnitin la cual es una herramienta virtual de aplicación sencilla y de gran utilidad, que va a permitir realizar una revisión de comparación rápida del trabajo de investigación evidenciando que el investigador no haya caído en plagio.
6. Se debe resaltar que el desarrollo del presente trabajo de investigación no compromete la moral y la salud de los docentes. Además, los datos serán tratados de manera confidencial, a menos de que la persona, de manera escrita, lo solicite.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades	2021		2022					
	noviembre	diciembre	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto
Elaboración del protocolo	x							
Identificación del problema		x						
Formulación del problema		x						
Recolección bibliográfica		x						
Antecedentes del problema		x						
Elaboración del marco teórico			x					
Objetivo e hipótesis			x					
Variables y operacionalización				x				
Diseño de la investigación				x				

<b>Diseño de los instrumentos</b>				<b>x</b>				
<b>Validación y aprobación-presentación al asesor de tesis</b>							<b>x</b>	
<b>Presentación e inscripción del proyecto de la tesis a EAPTM</b>								<b>x</b>

1. Presupuesto

1. Bienes

	Bien	Cantidad	Unidad	Total
1	Hojas bond	1 millar	15.00	15.00
2	Engrapadora	2	10.00	20.00
3	Tinta de impresora	4	40.00	160.00
4	otros	1	100.00	100.00
				295.00

2. Servicios

	Servicio	Cantidad	Unidad	Total
1	Internet	1	100.00	100.00
2	Luz		150.00	150.00
3	Pasajes		150.00	150.00
				400.00

3. Total

Bienes y Servicios		Total
295.00	400.00	695.00

## Referencias

1. National Heart, Lung, and Blood Institute. Sueño saludable. NIH Publication [Internet]. 2013; (13): 1-2. Disponible en:  
[https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/Healthy\\_Sleep\\_At-A-Glance\\_SPANISH\\_Final.pdfopd](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/Healthy_Sleep_At-A-Glance_SPANISH_Final.pdfopd)
2. Peñuela, M. Prevalencia de insomnio en adultos de 18 a 60 años y exposición a campos electromagnéticos en hogares de Barranquilla, Colombia. Rev Biomédica. 2015;35(2): 9-120. Disponible en:  
<https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2459>
3. Hidalgo, P. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS). Rev Fac Med. 2017; 65: 17-20. Disponible en:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-896789>
4. Chávez, C. Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos en la consulta ambulatoria. Rev Chil Enferm Respir. 2018; 34: 19-27. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-73482018000100019&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-73482018000100019&lng=es&nrm=iso)

5. Oropeza-Bahena G, López J, Granados D. Hábitos del sueño, memoria y atención en niños escolares. *Rev Mex Neuroci.* 2019; 20 (1): 42-49. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85931>
6. Ministerio de sanidad y política social. Guía de Práctica Clínica para el manejo de pacientes con Insomnio en Atención Primaria. 2009. Disponible en:  
[https://portal.guiasalud.es/wpcontent/uploads/2018/12/GPC\\_465\\_Insomnio\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wpcontent/uploads/2018/12/GPC_465_Insomnio_Lain_Entr_compl.pdf)
7. Rey De Castro J, Vizcarra D. Frecuencia de síntomas del Síndrome Apnea hipopnea del sueño e insomnio en médicos de una clínica privada peruana. *Rev Peru Med Hered.* 2003; 14(2): 53-58. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2003000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000200003)
8. Myers J, McAuley P, Lavie CJ, et al. Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. *Prog Cardiovasc Dis.* 2015; **57**: 306–314. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25269064/>
9. Aiello KD, Caughey WG, Nelluri B, et al. Effect of exercise training on sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Respir Med.* 2016; **116**: 85–92. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27296826/>
10. Norman JF, Von Essen SG, Fuchs RH, et al. Exercise training effect on obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Res Online.* 2000; **3**: 121–129. Disponible en:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3208839/>
11. Kline CE, Crowley EP, Ewing GB, et al. The effect of exercise training on obstructive sleep apnea and sleep quality: a randomized controlled trial. *Sleep*. 2011; **34**: 1631–1640. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22131599/>
  12. Schwartz A, Gold R, Schubert N, et al. Effect of weight loss on upper airway collapsibility in obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis*. 1991; **144** (3): 494–498. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1892285/>
  13. Netzer N, Lormes W, Giebelhaus V, et al. Physical training of patients with sleep apnea. *Pneumologie*. 1997; **51** (3): 779–782. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9340640/>
  14. Redolfi S, Bettinzoli M, Venturoli N, et al. Attenuation of obstructive sleep apnea and overnight rostral. *Respir Crit Care Med* 2015; **191** (7): 856–858. Disponible en:  
<https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201412-2192>
  15. Testa S, Vicente S, Pereira F, Ambos J. Salud y estilo de vida en docentes considerando el nivel de actividad física en el tiempo libre durante la pandemia de COVID-19. En *Scielo Preprints*. 2021. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2459>
  16. López M, De Teresa C T, Nestares T, Fernández E y Enrique C. Factores de estilo de vida que influyen en los patrones dietéticos de Profesores Universitarios. *Rev Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*. 2021; **5** (54): 14-14. Disponible en:

<https://www.npunto.es/revista/54/factores-del-estilo-de-vida-que-influyen-en-los-patrones-dieteticos-de-los-profesores-universitarios>

17. Maquilón O. César, Bofill B. Gabriela, Fuenzalida S. Paulina, Benavente O. Ángela, Urra C. Macarena, Valdés O. Nicolás et al. Estimación de la prevalencia de riesgo de síndrome de apneas obstructivas del sueño en funcionarios de una Institución de Salud según el cuestionario STOP-Bang. Rev Chil Enferm Respir. [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Mar 16]; 36 (2): 85-93. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071773482020000200085&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071773482020000200085&lng=es).
18. Carrillo A. Juan, Mahecha-Matsudo Sandra, Droppelmann D. Guillermo, Belén Fernández O. María, Yáñez D. Fernando, Fernández V. Patricia. Riesgo de apnea obstructiva del sueño y nivel de actividad física y su asociación con riesgo cardiovascular elevado en adultos chilenos. Rev Chil Enferm Respir. [Internet]. 2019 Mar [citado 2022 Mar 16]; 35(1): 22-32. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071773482019000100022&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071773482019000100022&lng=es).
19. Salas C. Constanza, Dreyse D. Jorge, Olivares C. M. Francisca, Contreras S. Andrea, Nazar M. Gonzalo, Ribalta L. Gloria et al. Características clínicas de los pacientes con apneas obstructivas del sueño: diferencias según género. Rev Chil Enferm Respir. [Internet]. 2019 Jun [citado 2022 Mar 22] ; 35( 2 ): 104-110. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482019000200104](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482019000200104)
20. Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Torre-Bouscoulet L, Reyes-Zúñiga M, Shamah-Levy T, Pérez-Padilla R. Prevalencia de síntomas de

- sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Publica Mex.* [Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Jul 30]; 60 (3): 347-355. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342018000300016&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000300016&lng=es).
21. Grabara M, Nawrocka A, Powerska-Didkowska A. The relationship between physical activity and work ability - A cross-sectional study of teachers. *Int J Occup Med Environ Health.* [Internet]. 2018 Jan [citado 2022 Mar 11]; 31(1):1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28765667/>
  22. Carrillo A. Juan, Vargas R. Claudio, Cisternas V. Ariel, Olivares-Tirado Pedro. Prevalencia de riesgo de apnea obstructiva del sueño en población adulta chilena. *Rev Chil Enferm Respir.* [Internet]. 2017 Dic [citado 2022 Mar 16]; 33(4): 275-283. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482017000400275&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000400275&lng=es).
  23. Blázquez Manzano, A., Ana León-Mejía, A., Feu Molina, S. Intentions and practice of physical activity in spanish teachers. *Cuadernos de Psicología del Deporte* [Internet] 2016 [citado 2022 Mar 11]; 15 (2): 163-170. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v15n2/ciencias\\_deporte07.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v15n2/ciencias_deporte07.pdf)
  24. Delgado, L. Nivel de actividad física en docentes de colegios estatales de un distrito de Lima. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health.* [Internet] 2019 [citado 2022 Mar 10]; 2(1); 13-16. Disponible en: <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/17>

25. Peppard PE, Young T, Barnet JH, et al. Increased prevalence of sleep disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013; 177 (9): 14-1006.
26. Tishler PV, Larkin EK, Schluchter MD, et al. Incidence of sleep disordered breathing in an urban adult population: the relative importance of risk factors in the development of sleep disordered breathing. *JAMA.* 2003; 289 (17): 7-2230.
27. Kapur V, Strohl KP, Redline S, et al. Underdiagnosis of sleep apnea syndrome in U.S. communities. *Sleep Breath.* 2002 Jun; 6 (2): 49-54.
28. Jonas DE, Amick HR, Feltner C, et al. Screening for obstructive sleep apnea in adults: evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2017 Jan 24; 317 (4): 415-33.
29. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al; Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009 Jun 15;5(3):263-76.
30. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol* (1985). 2005 Oct;99(4):1592-9.
31. Peppard PE, Young T, Palta M, et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA.* 2000 Dec 20;284(23): 3015-21.
32. Tuomilehto HP, Seppa JM, Partinen MM, et al; Kuopio Sleep Apnea Group. Lifestyle intervention with weight reduction: first-line treatment in mild obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009 Feb 15;179(4): 320-7.
33. Myers KA, Mrkobrada M, Simel DL. Does this patient have obstructive sleep apnea?: The Rational Clinical Examination systematic review. *JAMA.* 2013 Aug 21;310(7):731-41.

34. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1991 Dec;14(6): 540-5.
35. Merikangas KR, He JP, Burstein M, et al. Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication— Adolescent Supplement (NCS-A). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2010 Oct; 49(10):980–9.
36. Bailey AP, Hetrick SE, Rosenbaum S, et al. Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychol Med* 2018 May;48(7):1068–83.
37. Halperin JM, Berwid OG, O’Neill S. Healthy body, healthy mind? The effectiveness of physical activity to treat ADHD in children. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am* 2014 Oct;23(4):899–936.
38. Eime RM, Young JA, Harvey JT, et al. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013;10:98.
39. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med* 2011 Sep;45(11):886–95.
40. Alvarez-Bueno C, Pesce C, Caverro-Redondo I, et al. The effect of physical activity interventions on children’s cognition and metacognition: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2017 Sep;56(9):729–38.
41. Chaddock-Heyman L, Hillman CH, Cohen NJ, et al. The importance of physical activity and aerobic fitness for cognitive control and memory in children. *Monogr Soc Res Child Dev* 2014 Dec;79(4):25–50.

42. Chung F, Liao P, Sasaki E, Shapiro C. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth.* 2012 May;108 (5): 768–75.
43. Arango-Vélez EF, Echavarría-Rodríguez AM, Aguilar-González FA, Patiño-Villada FA. Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física y el tiempo sedentario en una comunidad universitaria de Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública* [Internet]. 2020;38(1):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v38n1e334156>
44. Hernández R, Fernández C y Baptista P. *Metodología De La Investigación.* 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. 497p. ISBN: 96842293133456789012.
45. Arispe C. et al. *La investigación científica una aproximación para los estudios de posgrado.* 1a ed. Ecuador: UIDE Guayaquil;2020. 131p. ISBN: 9789942385789.
46. Bernal C. *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales.* 3a. ed. Colombia: Pearson Educación; 2010. 320p. ISBN: 9789586991285.

# **ANEXOS**

## Anexo 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada de Lima

Investigadores: Macullunco Contreras, Joel André

Título : Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física docentes de una Universidad particular de Lima, 2022.

---

**Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima, 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Macullunco Contreras, Joel André. El propósito de este estudio es establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes. Su ejecución ayudará/permitirá conocer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes.

#### **Procedimientos:**

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Cuestionario STOP BANG
  1. De preferencia tiene que estar sentado
  2. Recibirá el cuestionario y un lapicero, se recomienda leerlo detalladamente y ante cualquier duda preguntar al personal a cargo del estudio.
  3. Hacer una autoevaluación y responder con la mayor sinceridad.
  4. Una vez terminado el llenado del cuestionario, entregarlo al personal a cargo del estudio.
  
5. Cuestionario IPAQ
  1. De igual manera, de preferencia estar sentado.
  2. Recibirá el cuestionario y un lapicero, se recomienda leerlo detalladamente y ante cualquier duda preguntar al personal a cargo del estudio.
  3. Hacer una autoevaluación y responder con la mayor sinceridad.
  4. Una vez terminado el llenado del cuestionario, entregarlo al personal a cargo del estudio.

estudio.

Ambos cuestionarios pueden demorar unos 45 minutos. Los resultados del STOP BANG y el IPAQ se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:**

Su participación en el estudio no tiene ningún riesgo, porque la forma como se recolectará los datos es solo mediante el llenado de dos cuestionarios, los cuales implican una autoevaluación sobre las características que presenta a la hora de dormir y el nivel de actividad física que tiene en estos momentos. En conclusión, con los datos obtenidos por estos dos cuestionarios, lo que se busca es conocer sobre su estado de salud actual y esto no generará ningún tipo de daño de gravedad en su salud física o mental.

**Beneficios:**

Usted se beneficiará de esta investigación de la siguiente forma, porque con los resultados obtenidos del cuestionario STOP BANG podrá reconocer si sufre o no de alguna patología con relación a los trastornos del sueño e identificarlo a tiempo y así poder iniciar un tratamiento más oportuno, de igual manera con los resultados de cuestionario IPAQ podrá identificar cuál es su nivel de actividad física y hacer una reflexión sobre la buena o baja condición física que tiene actualmente, de ser el caso de ser buena poder seguir manteniéndola, en caso que fuera lo contrario está a tiempo para mejorarla de tal manera que ayude a un mejor rendimiento en sus actividades de vida diaria, con el resultado de ambos cuestionarios usted podrá hacer cambios en su estilo de vida alcanzando una mejoría en el área personal y profesional, obteniendo finalmente una mejor calidad de vida.

**Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

**Derechos del paciente:**

Si usted se siente incómodo durante El Cuestionario, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el (*Joel André Macullunco Contreras*) (indicar número de teléfono: 975327779) o con la Asesora: Noemí Cautín Martínez (número de teléfono: 958969458) y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comite.etica@uwiener.edu.pe

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar

si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

**Investigador**

**Nombres**

**DNI:**

## Anexo 2 Matriz de Consistencia

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p><b>1. Problema General:</b> ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022?</p> <p><b>1.1 Problemas Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022?</li> <li>- ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022?</li> <li>- ¿Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022?</li> </ul>	<p><b>2. Objetivos</b></p> <p><b>2.1 Objetivo General</b></p> <p>Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>2.2 Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</li> <li>- Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</li> <li>- Establecer si existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión alta de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</li> </ul>	<p><b>3. Hipótesis General</b></p> <p><b>Hi:</b> Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>3.1.2 Hipótesis Específicas</b></p> <p><b>Hipótesis Específica 1</b></p> <p><b>-Hi (1):</b> Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>-H0 (1):</b> No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión baja de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>Hipótesis Específica 2</b></p> <p><b>-Hi (2):</b> Existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p> <p><b>-H0 (2):</b> No existe relación entre el riesgo de apnea obstructiva del sueño y la dimensión moderada de la actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima – 2022.</p>	<p><b>4. Variables</b></p> <p><b>4.1 Independiente:</b></p> <p>Nivel de actividad física</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel bajo</li> <li>1. Nivel moderado</li> <li>2. Nivel vigoroso</li> </ol> <p><b>4.2 Variable dependiente:</b></p> <p>Riesgo de apnea obstructiva del sueño</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-S (ronquido)</li> <li>-T (cansancio)</li> <li>-O (apnea observada)</li> <li>-P (presión arterial alta)</li> <li>-B (IMC)</li> <li>-A (edad)</li> <li>-N (circunferencia del cuello)</li> <li>-G (sexo masculino)</li> </ul>	<p><b>1. Enfoque:</b> Investigación cuantitativa.</p> <p><b>2. Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>3. Nivel:</b> Aplicativo</p> <p><b>4. Diseño:</b> No experimental</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>La población está compuesta por los docentes universitarios de una Universidad privada de Lima.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra promedio será de 150 docentes de todas las facultades, considerando los criterios de selección para que la muestra pueda ser representativa.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b></p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Docentes universitarios de todas las facultades de una Universidad privada de Lima.</li> <li>-Docentes universitarios que firmen el consentimiento informado</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Docentes universitarios con secuelas de COVID19.</li> <li>-Docentes universitarios con medicación para el sueño.</li> <li>-Docentes universitarios con descanso médico.</li> </ul>	<p><b>Técnicas:</b></p> <p>Uso de la encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuestionario IPAQ</li> <li>-Cuestionario STOP-BANG</li> </ul>

### Anexo 3 Cuestionario STOP BANG

- Si No  
● ● **¿Ronquidos?**  
**¿Ronca alto** (lo suficientemente alto para oírse a través de las puertas cerradas o para que su pareja le dé codazos por roncar por la noche)?
- Si No  
● ● **¿Cansado/a?**  
¿Se siente a menudo **cansado/a, fatigado/a o somnoliento/a** durante el día (como, por ejemplo, quedarse dormido/a mientras conduce)?
- Si No  
● ● **¿Observado/a?**  
¿Alguien ha **observado** que usted **dejara de respirar** o que se **ahogara/quedara sin aliento** mientras duerme?
- Si No  
● ● **¿Presión?**  
¿Padece o está recibiendo algún tratamiento para la **hipertensión**?
- Si No  
● ● **¿El índice de masa corporal es superior a 35 kg/m<sup>2</sup>?**
- Si No  
● ● **¿Tiene más de 50 años?**
- Si No  
● ● **¿Cuál es la circunferencia de su cuello? (mídala alrededor de la nuez)**  
Para hombres, ¿el cuello de la camisa mide 43 cm o más?  
Para mujeres, ¿el cuello de la camisa mide 41 cm o más?
- Si No  
● ● **Sexo= ¿hombre?**

## Anexo 4 Cuestionario IPAQ

1.- durante los últimos 7 días ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
3.- durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe/ no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días camino por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)		<input type="checkbox"/>
6.- habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?		
Indique cuantas horas por día		
Indique cuantos minutos por día		
No sabe / no está seguro		<input type="checkbox"/>
7.- durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?		
Indique cuantas horas por día		
Indique cuantos minutos por día		
No sabe / no está seguro		<input type="checkbox"/>

## Anexo 5 Validación de Instrumento

DIMENSIÓN 8: G (genero)		Si	No	Si	No	Si	No
1	Sexo = ¿hombre?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Rodríguez García, Rosa Vicenta

DNI: 08813435

Especialidad del validador: Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

...11...de Julio del 20.22



Firma del Experto Informante  
Doctora

VARIABLE 2: NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA							
DIMENSIÓN 1: Nivel bajo		Si	No	Si	No	Si	No
1	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días camino por lo menos 10 minutos seguidos?	X		X		X	
2	Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?	X		X		X	
3	Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?	X		X		X	
DIMENSIÓN 2: Nivel moderado		Si	No	Si	No	Si	No
1	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.	X		X		X	
2	Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?	X		X		X	
DIMENSIÓN 3: Nivel alto o vigoroso		Si	No	Si	No	Si	No
1	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	X		X		X	
2	Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dra.: Rodríguez García, Rosa Vicenta

DNI: 08813435

Especialidad del validador: Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad

**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....11 de Julio.....del 2022



Rosa Rodríguez

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr. Muñoz Ybañez, David Martín

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de segunda especialidad de fisioterapia en cardiorrespiratorio requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en fisioterapia cardiorrespiratorio.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima, 2022” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de especialista en fisioterapia cardiorrespiratorio.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

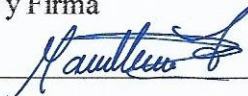
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Macullunco Contreras, Joel André

Nombre y Firma



D.N.I: 42639254

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### **Variable 1: Apnea obstructiva del sueño**

Esta patología se va a caracterizar por presentar episodios de colapso de la vía aérea superior, el instrumento evaluará si la persona presenta ronquidos, cansancio, si deja de respirar mientras duerme, si es hipertenso, el índice de masa corporal, la edad, la circunferencia del cuello y el género de la persona. Los valores finales de la variable son: riesgo bajo, intermedio y alto.

### **Dimensiones de las variables:**

#### **Dimensión 1: S (ronquidos):**

Se le denomina como un fenómeno acústico complejo, se produce durante las horas de sueño como consecuencia de la vibración de las estructuras orofaríngeas. Se le asocia con diversas enfermedades (hipertensión arterial, ACV, cardiopatía isquémica y alteración de la calidad de vida)

#### **Dimensión 2: T (cansado):**

Es una sensación de agotamiento o falta de energía, se le asocia al estrés emocional o a la falta de sueño.

#### **Dimensión 3: O (observado/a):**

Se puede observar que la respiración se detiene por un momento y esto debido a que los músculos que sostienen los tejidos blandos en la garganta, como la lengua y el paladar blando, se relajan de forma temporal. Cuando estos músculos se relajan, tu vía respiratoria se estrecha o cierra.

#### **Dimensión 4: P (presión):**

La hipertensión es una enfermedad caracterizada por un aumento de la presión en las arterias. Como consecuencia de ello, los vasos sanguíneos se van dañando de forma progresiva, favoreciendo al desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

#### **Dimensión 5: B (índice de masa corporal):**

Es el resultado de relacionar el peso con la talla de una persona. Es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad.

#### **Dimensión 6: A (edad):**

La edad hace referencia al ciclo vital (en años) de una persona, el impacto de enfermedades crónicas es mayor en personas con edad avanzada, ya que hay déficits en los órganos del cuerpo.

#### **Dimensión 7: N (cuello):**

En la actualidad, la medida del perímetro del cuello es una medida útil asociada de manera significativa con factores de riesgo cardiovasculares en sujetos con obesidad, encontrando una relación con el síndrome metabólico, también las personas con cuello grueso pueden tener las vías respiratorias más estrechas.

#### **Dimensión 8: G (género):**

Los hombres son dos o tres veces más propensos a desarrollar apnea obstructiva del sueño en comparación con las mujeres.

**Variable 2: Nivel de actividad física**

Se la define como cualquier movimiento del cuerpo ejecutado por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, tiene un papel muy importante en la prevención de muchas enfermedades. Realizar actividad física de manera regular podría prevenir o retrasar la disminución de la capacidad relacionada con el envejecimiento. Los valores finales de la variable son: nivel bajo, moderado y alto o vigoroso.

**Dimensiones de las variables:****Dimensión 1: Bajo:**

Durante una actividad física de nivel bajo, la persona no está sentada ni acostado ni quieto. Es posible que no esté realizando ningún esfuerzo, pero no está inactivo, ejemplos incluyen lavar los platos, caminar lentamente o tender su cama.

**Dimensión 2: Moderado:**

Durante una actividad de nivel moderado, la frecuencia respiratoria de la persona aumenta, pero aún puede hablar sin sentir que le falta el aire, aumento perceptible del ritmo cardíaco y aumento de la temperatura (puede producir sudor).

**Dimensión 3: Alto o vigoroso:**

Durante una actividad de nivel alto o vigoroso, se requiere de una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, además del calor corporal por lo que se produce sudor para poder evaporar y perder el calor que se va generando con el ejercicio intenso.

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

### Variable 1: Apnea obstructiva del sueño

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa (Niveles o rangos)
S (ronquidos) T (cansado) O (observado/a) P (presión) B (IMC) A (edad) N (circunferencia del cuello) G (genero)	<p>¿<b>Ronca alto</b> (lo suficientemente alto para oírse a través de las puertas cerradas o para que su pareja le dé codazos por roncar por la noche)?</p> <p>¿Se siente a menudo <b>cansado/a</b>, fatigado/a o somnoliento/a durante el día (como, por ejemplo, quedarse dormido/a mientras conduce)?</p> <p>¿Alguien ha <b>observado</b> que usted <b>dejara de respirar</b> o que se <b>ahogara/quedara sin aliento</b> mientras duerme?</p> <p>¿Padece o está recibiendo algún tratamiento para la <b>hipertensión</b>?</p> <p>¿El <b>índice de masa corporal</b> es superior a 35 Kg/m<sup>2</sup></p> <p>¿Tiene más de <b>50 años</b>?</p> <p>¿Cuál es la <b>circunferencia de su cuello</b>? Mídala alrededor de la nuez                      Para hombres: 43 cm o más                      Para mujeres: 41 cm o más</p> <p>Sexo = ¿<b>hombre</b>?</p>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riesgo bajo:</b> Sí a 0 - 2 preguntas</li> <li>• <b>Riesgo intermedio:</b> Sí a 3 - 4 preguntas</li> <li>• <b>Riesgo alto:</b> Sí a 5 - 8 preguntas o                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino o</li> <li>✓ Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + IMC &gt; 35 kg/m<sup>2</sup> o</li> <li>✓ Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en hombres, 41 cm en mujeres).</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable 2: Nivel de actividad física

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa (Niveles o rangos)
Bajo	1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realiza ninguna actividad física.</li> <li>La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar el nivel moderado o alto.</li> </ul>
Moderado	2. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?		<ul style="list-style-type: none"> <li>3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 min al día.</li> <li>5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 min por día.</li> <li>5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por min y por semana.</li> </ul>
	3. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar ésos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.		
Alto o vigoroso	4. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza actividad vigorosa al menos 3 días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana.</li> <li>7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por min o por semana.</li> </ul>
	5. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar ésos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.		
	6. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?		
	7. Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?		

Fuente: Elaboración propia

DIMENSIÓN 8: G (genero)		Si	No	Si	No	Si	No
1	Sexo = ¿hombre?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Muñoz Ybañez, David Martín

DNI: 41664193

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....11.....de JULIO.....del 2022

  
 Mtro. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
 Gestor en los Servicios de Salud  
 C.T.M.P. 5895

Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Muñoz Ybañez, David Martín

DNI: 41664193

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....11.....de JULIO.....del 2022

  
 Mtro. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
 Gestor en los Servicios de Salud  
 C.T.M.P. 5895

Firma del Experto informante

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr. Cisneros Canlla, Orlando Horacio

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de segunda especialidad de fisioterapia en cardiorrespiratorio requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en fisioterapia cardiorrespiratorio.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Riesgo de apnea obstructiva del sueño y el nivel de actividad física en docentes de una Universidad privada de Lima, 2022” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de especialista en fisioterapia cardiorrespiratorio.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

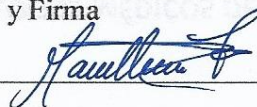
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Macullunco Contreras, Joel André

Nombre y Firma



D.N.I: 42639254

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### **Variable 1: Apnea obstructiva del sueño**

Esta patología se va a caracterizar por presentar episodios de colapso de la vía aérea superior, el instrumento evaluará si la persona presenta ronquidos, cansancio, si deja de respirar mientras duerme, si es hipertenso, el índice de masa corporal, la edad, la circunferencia del cuello y el género de la persona. Los valores finales de la variable son: riesgo bajo, intermedio y alto.

### **Dimensiones de las variables:**

#### **Dimensión 1: S (ronquidos):**

Se le denomina como un fenómeno acústico complejo, se produce durante las horas de sueño como consecuencia de la vibración de las estructuras orofaríngeas. Se le asocia con diversas enfermedades (hipertensión arterial, ACV, cardiopatía isquémica y alteración de la calidad de vida)

#### **Dimensión 2: T (cansado):**

Es una sensación de agotamiento o falta de energía, se le asocia al estrés emocional o a la falta de sueño.

#### **Dimensión 3: O (observado/a):**

Se puede observar que la respiración se detiene por un momento y esto debido a que los músculos que sostienen los tejidos blandos en la garganta, como la lengua y el paladar blando, se relajan de forma temporal. Cuando estos músculos se relajan, tu vía respiratoria se estrecha o cierra.

#### **Dimensión 4: P (presión):**

La hipertensión es una enfermedad caracterizada por un aumento de la presión en las arterias. Como consecuencia de ello, los vasos sanguíneos se van dañando de forma progresiva, favoreciendo al desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

#### **Dimensión 5: B (índice de masa corporal):**

Es el resultado de relacionar el peso con la talla de una persona. Es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad.

#### **Dimensión 6: A (edad):**

La edad hace referencia al ciclo vital (en años) de una persona, el impacto de enfermedades crónicas es mayor en personas con edad avanzada, ya que hay déficits en los órganos del cuerpo.

#### **Dimensión 7: N (cuello):**

En la actualidad, la medida del perímetro del cuello es una medida útil asociada de manera significativa con factores de riesgo cardiovasculares en sujetos con obesidad, encontrando una relación con el síndrome metabólico, también las personas con cuello grueso pueden tener las vías respiratorias más estrechas.

#### **Dimensión 8: G (género):**

Los hombres son dos o tres veces más propensos a desarrollar apnea obstructiva del sueño en comparación con las mujeres.

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE**

**Variable 2: Nivel de actividad física**

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa (Niveles o rangos)
Bajo	1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>No realiza ninguna actividad física.</li> <li>La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar el nivel moderado o alto.</li> </ul>
Moderado	2. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física intensa en uno de esos días?		<ul style="list-style-type: none"> <li>3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 min al día.</li> <li>5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 min por día.</li> <li>5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por min y por semana.</li> </ul>
	3. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar ésos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.		
Alto o vigoroso	4. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a una actividad física moderada en uno de esos días?		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza actividad vigorosa al menos 3 días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana.</li> <li>7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de al menos 3000 Mets por min o por semana.</li> </ul>
	5. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar ésos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.		
	6. Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedico a caminar en uno de esos días?		
	7. Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo paso sentado durante un día hábil?		

Fuente: Elaboración propia

DIMENSIÓN 8: G (genero)		Si	No	Si	No	Si	No
1	Sexo = ¿hombre?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Cisneros Canlla, Orlando Horacio

DNI: 41830413

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

11 de JULIO del 2022  
  
 LIC ORLANDO H. CISNEROS CANLLA  
 TECNÓLOGO MÉDICO  
 C.T.M.P. 6651

Firma del Experto Informante

## Reporte de similitud TURNITIN

### ● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>Universidad Wiener on 2022-11-13</b> Submitted works	2%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	2%
3	<b>dspace.unl.edu.ec</b> Internet	1%
4	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	1%
5	<b>researchgate.net</b> Internet	1%
6	<b>repository.usta.edu.co</b> Internet	<1%
7	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2022-12-21</b> Submitted works	<1%