



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Trabajo Académico

Actividad física y flujo pico espiratorio en trabajadores de una empresa textil

Lima, 2024

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

Presentado por:

Autora: Capcha Espinoza, Erika Alexandra


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3834-5561>

Asesora: Mg. Díaz Mau, Aimeé Yajaira

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

Lima – Perú

2025

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

Yo, ERIKA ALEXANDRA CAPCHA ESPINOZA egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "ACTIVIDAD FÍSICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL, LIMA 2024."

Asesorado por el docente: MG. AIMEE YAJAIRA DÍAZ MAU DNI 40604280, ORCID 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de 20(VEINTE)% con código: oid:14912:480611453, 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.




.....
 ERIKA ALEXANDRA CAPCHA ESPINOZA
 DNI: 47626189



.....
 AIMEE YAJAIRA DÍAZ MAU
 DNI: 40604280

Lima, 04 de abril del 2025

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

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido (mayor a 20%), tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo.

formulación de problemas, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

formulación de objetivos, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

formulación de hipótesis, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

Aspectos Administrativos y Presupuesto, la redacción sigue un patrón similar a otras investigaciones, convencionalmente aceptadas, por ello, es resaltado por Turnitin e incide en la fuente primaria.

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud afirma que 125 millones de personas están expuestas a agentes contaminantes utilizados en el procesamiento de textiles, ya sea de algodón, lana o cáñamo. (1) Además, afirma que las afecciones respiratorias y cardiovasculares representaron la mayoría de las muertes relacionadas con el trabajo. El accidente cerebrovascular (400.000 muertes), la cardiopatía isquémica (350.000 muertes) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (450.000 muertes) fueron las principales causas de mortalidad. (2)

La mayoría de los trabajadores de la industria textil y manufacturera de América Latina están sometidos a diversos peligros laborales, como la exposición a compuestos químicos (3). Según la Organización Internacional del Trabajo, las enfermedades profesionales causan entre el 2% y el 11% del PIB cada año en los países en desarrollo. Estas enfermedades pueden evitarse mediante pruebas funcionales como la espirometría, las pruebas de marcha y la flujometría, entre otras (4).

En la actualidad, el 27,5% de los adultos no alcanza los niveles de actividad física recomendados por la OMS (5). Además, cabe señalar que la pandemia de COVID-19 de 2020 provocó un aumento del 28,6% del tiempo diario sentado y una disminución del 24% en la frecuencia y del 33,5% en la duración de la práctica de ejercicio físico (6). La Sociedad Peruana de Cardiología, determinó que en Perú el 60% de habitantes no realiza AF, añadió que la mayoría de los peruanos no cumple con los 150 min. de AF semanal, que es lo que se recomienda para tener una vida saludable. (7). En la industria textil la presencia de la actividad física se ve reflejada

en el uso de la máquina de coser en las mujeres que representa el 50% de la actividad y la fuerza de trabajo para componentes de descarga de hilo y tela que es realizado por hombres en un 70%.

(8) Un estudio realizado por la industria griega tuvo como objetivo evaluar los trastornos respiratorios entre los trabajadores textiles expuestos al polvo de algodón, siendo 256 sujetos expuestos y 148 sujetos no expuestos. Los resultados dieron mayor prevalencia de disnea grave ($p = 0,002$) y sibilancias ($p = 0,004$) en comparación con el grupo de control, también se encontró que tenían un VEF1% predicho más bajo ($p < 0,029$) y valores más bajos de VEF1/ VFC ($p < 0,001$) que va a producir alteraciones en la función pulmonar viéndose un deterioro del 60 %. El VEF1 (volumen espiratorio forzado en el primer segundo) se correlaciona con el flujo pico espiratorio ya que los volúmenes y capacidades se van a ver afectados. (9). Al comparar una muestra de 656 individuos expuestos al polvo de algodón con 113 individuos no expuestos, un estudio realizado en Dinamarca descubrió que los individuos expuestos presentaban indicadores de irritación de las vías respiratorias, como tos (16,8%), disnea (9,9%), asma (1,5%) y bronquitis crónica (3,4%). (10)

Teniendo en cuenta a lo anterior el presente trabajo de investigación intentará determinar la relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en trabajadores de una empresa textil, Lima 2024.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. General:

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

1.2.2. Específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

2. ¿Cuál es la relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

3. ¿Cuál es la relación entre la actividad física según dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

4. ¿Cuál es la actividad física en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

5. ¿Cuál es el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

6. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar la relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

1.3.2. Especifico

Determinar la relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Determinar la relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Determinar la relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Identificar la actividad física en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Identificar el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024

Identificar las características sociodemográficas en los trabajadores de una empresa textil.
Lima-2024

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación Teórica

Dado que las conclusiones de la recogida de datos arrojarán resultados que ofrecerán un conocimiento teórico del vínculo entre las variables de la investigación, el esfuerzo investigador estará justificado teóricamente, que son la actividad física y el flujo pico espiratorio, ya que la OMS indica que la AF es la condición que permite que la persona tenga una mejor capacidad funcional el cual requiere la realización de ejercicio aeróbico intensivo o moderado durante un mínimo de 75 a 150 minutos, o ambos, durante 150 a 300 minutos. (11), y esto mejorara la condición cardiopulmonar, facilitando mejor los volúmenes de aire aumentando la distensibilidad y elasticidad pulmonar así como el flujo pico espiratorio disminuyendo futuras complicaciones respiratorias.

1.4.2 Justificación Metodológica

Teniendo en cuenta que el estudio utilizará una técnica hipotética deductiva, cuantitativa y transversal para abordar una investigación descriptivo-correlacional, se apoyará

metodológicamente. Se utilizará el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para cuantificar la conducta de actividad física, y un flujómetro para medir el flujo espiratorio máximo. Se utilizará la opinión de expertos para validar las herramientas validadas a nivel nacional y mundial. Del mismo modo, el objetivo del presente proyecto de estudio es determinar la relación estadística entre los dos instrumentos de investigación.

1.4.3 Justificación Practica

El estudio se justificará prácticamente por los resultados, que aclararán la relación entre el flujo espiratorio máximo y la actividad física. Esto permitirá a los profesionales de la salud establecer objetivos precisos que posibilitarán programas preventivos para la población estudiada, así como charlas educativas sobre la importancia de la bioseguridad y la actividad física en el centro de labores. Además, como profesional en fisioterapia cardiopulmonar podrán realizar programas de rehabilitación individualizados según la condición de cada trabajador. Los resultados del presente estudio ayudaran a futuras investigaciones.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio se llevará a cabo en los meses de marzo a agosto del año 2024, en los trabajadores de una empresa textil. Lima-Perú, en el horario de lunes a viernes de 8am a 5pm.

1.5.2. Espacial

El estudio será en una empresa textil, ubicada en la ciudad de Lima-Perú.

1.5.3. Unidad de análisis o Población

El presente estudio se realizará en los trabajadores de una empresa textil. Lima-Perú, siendo la unidad de análisis un trabajador del área textil.

Además, se pondrán a disposición recursos financieros, administrativos y expertos para ayudar a la ejecución del proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Perossi, et al., (12). El objetivo fue analizar el flujo espiratorio máximo (PEF) en sujetos obesos en posición de pie (ST), sentado (SE), supino (SU), prono (PR) y decúbito lateral derecho e izquierdo (RL y LL), los participantes fueron evaluados mediante (IPAQ), espirometría y PEF en posiciones ST, SE, SU, PR, RL y LL, de forma aleatoria. Resultados : La edad media fue de 27.3 ± 7.4 años y el IMC de 38.7 ± 3.2 kg/m² ; resultados del IPAQ: activo (50%), irregularmente activo (25%), muy activo (16.7%) y sedentario (08.3%); de espirometría: FVC=100.33%, FEV₁=92.83%, relación FEV₁ /FVC = 0.95, FEF_{25-75%} = 85.55%. El PEF (L/min) estuvo dentro del rango normal y no hubo diferencia entre el ST y el SE (428.6 ± 100.9 y 430.0 ± 100.1). Comparando ST y SE con las otras posiciones, en absoluto y porcentaje de los valores predichos (L/min y %), hubo una disminución en SU (85.4 ± 14.9), PR (401.1 ± 92.4 y 84.1 ± 14.4), RL (398.6 ± 94.7 y 83.3 ± 14.9) ($p < 0.05$), no hubo diferencia con SU (409.4 ± 102.8) y LL (410.3 ± 93.9 y 85.8 ± 14.5). Concluyeron que El PEF de los obesos sanos es similar en posición de pie y sentado, el PEF disminuye en las posiciones acostadas, excepto en el LL, que podría usarse como alternativa para las mediciones.

Jiménez, et al., (13). El objetivo de su investigación fue “estudiar la relación entre el estrés laboral y la satisfacción laboral y la relación entre estos y la actividad física ocupacional y en el tiempo libre”. El IPAQ se utilizó para medir la AF, mientras que la ENSE se utilizó para medir la satisfacción laboral y el estrés. Los resultados mostraron que el 46.8 por ciento de las mujeres y el 53.2 por ciento de los hombres tenían niveles de satisfacción extremos ($p=0.003$), un alto nivel de educación superior ($p = 0.001$), estrés laboral ($p = 0.001$), escasa AF en tiempo libre ($p = 0.001$) y

escasa AF en el tiempo de trabajo ($p = 0,001$). Se encontró una correlación entre el estrés laboral y la AF en el tiempo libre ($p = 0.024$) en los hombres. La conclusión es que una menor satisfacción laboral es el resultado de niveles más altos de estrés laboral. El estrés se relacionó en ambos sexos con estilos de vida sedentarios, mayores niveles de empleo y educación, así como con mayores niveles de AF en el trabajo, baja satisfacción laboral y mala actividad física durante el tiempo libre.

Del Rio, et al., (14). El objetivo de su estudio era evaluar el impacto de un programa de entrenamiento de yoga en el sobrepeso/obesidad y el flujo espiratorio máximo (FEM) de las pacientes. Con dos sesiones semanales de 40 minutos durante seis semanas, el programa se diseñó para quince mujeres sin ORL, cuya edad media era de 46 años (± 16). Para evaluar la evolución del FEM y el IMC, se utilizó la fórmula de Quetelet para calcular el IMC, junto con la historia clínica, flujómetros portátiles y una rutina sencilla de mediciones del peso y la estatura. Al finalizar se realizó una entrevista para averiguar si los participantes habían participado en la intervención. La capacidad de los participantes para inspirar más profundamente y espirar más fue uno de los principales hallazgos, así como una mejora significativa del flujo espiratorio máximo (FEM) tras la intervención. Los resultados relativos a la respiración indicaron que un programa de 6 semanas con posturas de yoga específicas fue eficaz para mejorar la respiración, pero no para reducir el índice de masa corporal o modificar el peso.

Torres, et al., (15). Participaron 116 individuos en el estudio, que se extendió desde enero de 2017 hasta enero de 2019 y analizó el comportamiento de los pacientes con EPOC. Se utilizaron técnicas empíricas, sintéticas y analíticas.. Se observa en los resultados que existió predominio del sexo masculino, siendo más notable entre los 61 a 70 años (50.7% en los hombres y 38.8% en las mujeres), donde el 78.4% presenta Disnea, 39.7% tos, 30.2 espectoracion. 6.9% anorexia y 4.3% dolor torácico. Llegaron a la conclusión de que los hombres constituían la mayoría de los pacientes

con EPOC, y que las personas de entre 61 y 70 años eran el grupo de edad más frecuente. La disnea era el síntoma más notable. El flujo espiratorio máximo indicaba un mayor porcentaje de individuos con patrón obstructivo grave en la franja de edad de 61 a 70 años.

Arciniega et al. (16) El objetivo del presente estudio fue evaluar y examinar las crisis de broncoespasmo agudo de pacientes adultos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona 20, Instituto Mexicano del Seguro Social". Estudio de tipo transversal, prospectivo, descriptivo. Con una edad media de $54,05 \pm 18,5$ años, el estudio incluyó 26 pacientes con comorbilidades, entre ellos un 30,7% con HTA, un 30,7% con insuficiencia cardiaca, un 11,5% con asma y todos con crisis de broncoespasmo. Como prueba de evaluación y estadificación se empleó la flujometría, y los resultados oscilaron entre el 3,8% y el 5,8%, 401 a 500 l/min en el 11,5% de los pacientes, 301 a 400 l/min en el 11,5% de los pacientes, 201 a 300 l/min en el 53,8% de los pacientes, 101 a 200 l/min en el 15,3% de los pacientes, y 50 a 100 l/min en el 3,8% de los pacientes. El 87% de los pacientes tenían disnea y todos presentaban sibilancias. Se constata que la flujometría proporciona una forma rápida y sencilla de evaluar las crisis agudas de broncoespasmo.

Xavier et al. (17) "Correlacionar la fuerza muscular respiratoria con las medidas antropométricas y el nivel de actividad física de individuos adultos en atención primaria" fue el objetivo de la investigación, siendo un estudio transversal, para cuantificar el grado de actividad física se utilizó el Cuestionario (IPAQ), que divide a las personas en sedentarias, irregularmente activas A, irregularmente activas B, activas y muy activas. Se evaluó a 110 participantes adultos (78.1% mujeres; 51.9 ± 12.3 años) en total; los porcentajes correspondientes a los valores esperados (%) de P_{Imáx} y P_{Emáx} fueron $96,3 \pm 32,4\%$ y $98,9 \pm 27,3\%$, respectivamente. Se encontraron correlaciones débiles entre el %P_{Imáx} y el CCA ($r=0,20$; $p=0,03$), el CAI ($r=0,23$; $p=0,01$) y el IMC ($r=0,26$;

$p < 0,01$), así como entre el %PEmáx y el CAI ($r = 0,30$; $p < 0,01$). Además de no existir relaciones ($p > 0,05$) con los MET estimados, no hubo diferencias en los valores medios de %PImax ($p = 0,61$) y %PEmax ($p = 0,54$) entre las categorías de IPAQ. Se determina que la fuerza muscular respiratoria en personas que reciben atención primaria no mostró ninguna relación con el nivel de actividad física, pero sí una correlación débil con el IMC, la CCA y el CAI.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Paucar, (18) en su investigación tuvo como objetivo “Precisar el flujo pico espiratorio en bomberos de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú”. El objetivo del estudio fue "Determinar el flujo espiratorio máximo en bomberos de la XXIV Comandancia Departamental de Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú" . Estudio transversal, descriptivo, se evaluaron 94 bomberos. Se utilizó el pequeño flujómetro de Wright, según resultados la estatura, el peso, el índice de masa corporal y el perímetro torácico se correlacionaban significativamente con la disminución del flujo inspiratorio máximo que correspondía al IMC, siendo los valores constantes para el IMC y el perímetro torácico $25,7 \pm 3,6$ y $102,1 \pm 10,3$, respectivamente. En consecuencia, los obesos u obesos mórbidos, mostraron una reducción de la estimación del flujo pico espiratorio. Aunque no existía una relación evidente entre el trabajo de los bomberos y el cálculo del flujo espiratorio máximo., sí se identificó una correlación entre la medición del perímetro torácico, la altura y el peso y una disminución del flujo espiratorio máximo.

2.2. Base Teórica

2.2.1. Actividad física

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Actividad física como cualquier movimiento del sistema musculoesquelético, que da lugar al Gasto Energético (EE). Esto abarca los movimientos realizados al desplazarse, tanto durante las actividades habituales como en el tiempo libre. A nivel funcional, la ludoterapia (AF) se concentra en tres etapas de la vida: la infancia, la juventud y la edad adulta. (19).

Al realizar tareas básicas, AF necesita GE. La finalidad del ejercicio físico es mejorar la salud física mediante el uso de movimientos y reglas específicas, como en los deportes. El GE empleado en la actividad física (AF) se mide en kilocalorías o kilojulios, el cual 1 kcal. equivale a 4,20 kj. El uso del Equivalente Metabólico (MET) es más sencillo porque permite medir la intensidad de la AF, ya que 1 MET es igual a la energía que consume el cuerpo en reposo y aumenta según la intensidad de la actividad.(20)

Con un 6% de todas las muertes registradas en el mundo, la inactividad física se ha identificado como el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo.(21)

Además, se cree que la falta de ejercicio físico es la causa principal de entre el 21% y el 25% de los casos de cáncer de colon y de mama, del 27% de los casos de diabetes y del 30% de los casos de cardiopatía isquémica.(21)

No debe confundirse "ejercicio" con "actividad física". Este es un conjunto de actividades físicas realizadas de manera planificada, organizada. El ejercicio es sólo un tipo de actividad física; también hay otros tipos, como el juego, el empleo, las tareas domésticas y las actividades de ocio que requieren movilidad física. El aumento de la actividad física requiere un enfoque multisectorial, interdisciplinar, basado en la población y culturalmente pertinente, ya que se trata de una demanda social y no sólo individual..(21)

2.2.1.1 Bases fisiológicas de la actividad física

Además de regular la postura y el movimiento, el sistema musculoesquelético también interviene en la producción, consumo de energía y en el metabolismo. Como tal, se considera un tejido endocrino que segrega una serie de citoquinas que son liberadas por las fibras musculares y tienen un efecto importante sobre las células, afectando así al funcionamiento de órganos esenciales como el hígado, el páncreas y el tejido adiposo. Actúa como mediador entre los beneficios de la actividad física para la salud. (22)

2.2.1.2 Beneficios de la Actividad física

Entre los beneficios de la actividad física de moderada a intensa se encuentra la disminución del tejido adiposo, sobre todo en personas con sobrepeso u obesidad; además, disminuye la ansiedad, el estrés y la depresión a nivel neurológico, protege contra la demencia, reduce el riesgo de accidentes cerebrovasculares y mejora el rendimiento cognitivo. Reduce la presión arterial, disminuye el riesgo de diabetes y reduce el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL).. A nivel endocrino, reduce el peso y el riesgo de cardiopatía coronaria. (22)

2.2.1.3 Consecuencias de la inactividad física

La Organización Mundial de la Salud afirma que "el comportamiento sedentario y los bajos niveles de AF pueden tener efectos negativos en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas".(23)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa de que el 60% de las personas de todo el mundo no realizan actividad física (AF) en la medida en que podría ser beneficiosa para su salud. La AF es la cuarta causa de muerte, y es responsable del 30% de los casos de enfermedades

cardiovasculares, el 27% de las enfermedades metabólicas, aproximadamente el 21-25% de los casos de cáncer de mama y colon, y el 6-10% de los casos de enfermedades crónicas no transmisibles.(24)

2.2.1.4 Importancia de la actividad física

Está demostrado que padecer cualquier tipo de enfermedad crónica, incluso las no transmisibles, aumenta el riesgo de que una persona desarrolle una enfermedad grave y, con frecuencia, fallezca a causa de ella. Dado que se cree que el ejercicio de moderado a intenso tiene beneficios para la salud, la Organización Mundial de la Salud aconseja mantenerse activo para obtener beneficios intersistémicos.(24)

2.2.1.5 Recomendaciones OMS en actividad física

Según la Organización Mundial de la Salud, todas las personas de 5 a 65 años o más, las que padecen enfermedades crónicas y las mujeres embarazadas y las que acaban de dar a luz deberían realizar actividad física en la medida de lo posible.(25)

Para obtener los beneficios, se recomienda que los de 18 y 64 años realicen entre 2.5 y 5 horas de actividad física moderada y entre 1.25 y 2.5 horas de actividad vigorosa por semana.. Además, se aconseja que las personas de esta categoría realicen actividades de fortalecimiento muscular moderadamente intensas dos veces por semana para evitar el sedentarismo, que aumenta el riesgo de muerte por todas las causas.(25)

2.2.1.6. Instrumento de Medición para la Actividad Física.

La AF se midió utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), destinado a adultos de entre 18 y 65 años. Se desarrolló en respuesta a la necesidad de un cuestionario

estandarizado para mitigar la sobreabundancia de datos no controlados derivados del uso excesivo de cuestionarios de evaluación en investigaciones poblacionales realizadas a nivel mundial. Esto ha dificultado la comparación de resultados y no ha sido suficiente para evaluar la actividad física en diversos contextos. (26)

2.2.2 Flujo Pico Espiratorio

El flujo de aire máximo que se produce durante una espiración forzada tras una inhalación máxima se denomina flujo espiratorio máximo o FEM y denota un mayor diámetro de las vías respiratorias. Este flujo debe producirse en los primeros 100 milisegundos tras una espiración forzada y puede expresarse en litros por minuto, litros por segundo o como valor porcentual. Además, el flujo espiratorio máximo puede utilizarse como predictor de la obstrucción de las vías respiratorias de gran diámetro, aunque normalmente se tienen en cuenta el tamaño y la edad.(27)

2.2.2.1 Medicion del flujo pico espiratorio

En casos de enfermedad respiratoria aguda o crónica, el flujómetro se utiliza para evaluar el grado de obstrucción bronquial y proporcionar un diagnóstico adecuado. El resultado de la espiración forzada se establece en una escala de L/min y oscila entre 100, 800 y 900 L/min. La Asociación de la Sociedad Torácica afirma que este equipo suele funcionar de las siguientes maneras.(28)

- ✓ Rango de flujo preciso de 0 a 900 l/min (0 a 15 l/s), proporcionando valores dentro de los 10 l/min o el 10% del valor real determinado por el espirómetro.

- ✓ Repetibilidad: no debe haber una desviación superior al 3% o 10 l/min entre dos maniobras.
- ✓ Reproducibilidad: menos del 5% o 20 l/min deben separar unos dispositivos de otros.

2.2.2.2 Procedimiento para realizar el flujo pico espiratorio

Adiestrar al uso del medidor indicando cada paso a seguir es necesario para un registro correcto, se debe tener en cuenta: (28)

- ✓ Adiestrar el uso del medidor indicando cada paso a seguir es necesario para un registro correcto.
- ✓ Configure el indicador del equipo en 0.
- ✓ Es importante sujetar correctamente el medidor de escala para evitar que se bloquee.
- ✓ Mantenerse de pie es la mejor posición.
- ✓ Inhale todo el aire que pueda hasta llenar completamente los pulmones.
- ✓ Proteja todo el contorno de la boquilla colocándola entre los labios
- ✓ Absténgase de toser y asegúrese de que su lengua no se interpone en la abertura del dispositivo.
- ✓ Sujete el aparato en posición horizontal y suelte el aire tan rápido como pueda, no más de uno o dos segundos.
- ✓ Proceder con la lectura y anotación.
- ✓ Repita el proceso dos veces más.
- ✓ Identificar los tres valores y seleccionar la de mayor valor.

2.2.2.3 Ventajas (28)

- ✓ Los resultados de la medición del FEM ofrecen una evaluación del grado de obstrucción bronquial y se correlacionan con los niveles de FEV1.
- ✓ No requiere una espiración completa hasta alcanzar el volumen residual, a diferencia de la espirometría forzada, que en algunas personas puede provocar tos o sibilancias.
- ✓ El diseño compacto, ligero y fácil de usar del medidor permite realizar mediciones en diversos entornos de pacientes. Obtener con precisión la cooperación del paciente no es demasiado difícil. Se puede utilizar a partir de los 5 ó 6 años.
- ✓ El aparato no necesita mucho mantenimiento técnico.
- ✓ Al contrario de la espirometría, la interpretación del resultado es simple. El personal médico puede adiestrar al paciente para su interpretación.

2.2.2.4 Desventajas (28)

- ✓ Cuando se utiliza para evaluar inicialmente a un paciente asmático, no puede ser utilizado como sustituto de la espirometría. El FEM es menos sensible que el FEV1.
- ✓ En rangos altos, se han registrado lecturas excesivas de hasta 60 l/min y lecturas excesivas de hasta 80 l/min en rangos medios (alrededor de 300 l/min).
- ✓ No proporciona datos sobre el funcionamiento de las vías de pequeño calibre.
- ✓ En el tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), no es efectivo como la espirometría.

- ✓ Puede ser menos vaporizable y más susceptible de simulación en niños pequeños y ancianos debido a su dependencia del esfuerzo y de una técnica de ejecución adecuada.
- ✓ Los pacientes deben dedicarse a realizar la maniobra con la frecuencia recomendada y a documentar los datos para el seguimiento a largo plazo, sobre todo durante las fases estables de la enfermedad.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ha: Existe relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Ho: No existe relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

2.3.1. Hipótesis específicas

Ha: Existe relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Ho: No existe relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Ha: Existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024

Ha: Existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024

Ho: No existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El estudio de investigación empleará la técnica hipotético-deductiva, que parte de una hipótesis de investigación que se investiga para derivar conclusiones que deben corroborarse con los datos disponibles. (29)

3.2. Enfoque de la investigación

Dado que la técnica cuantitativa evaluará las variables del estudio mediante la recogida de datos y aplicará el análisis estadístico para extraer conclusiones y evaluar hipótesis, ha sido el eje principal de esta tesis. (30).

3.3. Tipo de investigación

La presente tesis es de tipo aplicada porque concentra su atención en las posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, y dirige sus esfuerzos a resolver las necesidades planteadas por la sociedad y los hombres abordando problemas reales a los que se enfrenta la población objeto de estudio y exige una solución inmediata. (31)

3.4. Diseño de la investigación

El estudio empleó un diseño transversal correlacional no experimental, las variables se observaron en su entorno natural para su análisis. Los datos se recogieron una sola vez para describir las relaciones entre las variables (30). El proyecto de investigación también es de naturaleza descriptiva, ya que pretende describir las frecuencias de las variables de estudio y establecer una relación estadística entre las dos variables o fenómenos.(32)

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

La investigación estará conformada por 80 trabajadores que laboran en una empresa textil de la ciudad de Lima, en el periodo de marzo a agosto del 2024.

Muestra

Dado que en este estudio se incluirá a la población completa siempre y cuando cumpla con los criterios de inclusión y exclusión, se realizará un muestreo censal(33). Cabe mencionar que en él participarán 80 empleados de una empresa textil de Lima de marzo a agosto, quienes cumplirán con los requisitos de inclusión y exclusión.

Muestreo

Con el muestreo de conveniencia no probabilístico, los participantes que se ajustan a los criterios de inclusión y exclusión pueden elegirse mediante el uso de un juicio subjetivo por parte del investigador a la hora de seleccionar las muestras (33).

Criterios de inclusión

Trabajadores entre 20 y 50 años

Trabajadores que firmen el consentimiento informado

Trabajadores que completen ambos instrumentos de evaluación

Trabajadores sin antecedentes cardiopulmonares

Criterios de exclusión

Trabajadoras gestantes

Trabajadoras en periodo de lactancia

Trabajadores con anomalías musculoesqueléticas (hendidura torácica, cifoescoliosis, etc.)

Trabajadores con afecciones respiratorias de larga duración

Trabajadores recién operados.

3.6 Variables y operacionalización

Variable 1: Actividad física

Definición operacional: Se define como cualquier movimiento musculoesquelético que da lugar a GE; por otro lado, la AF se refiere a cualquier movimiento que se realiza mientras se está en movimiento, incluso durante las actividades diarias y el tiempo de ocio (34). Para el presente estudio se evaluará mediante el IPAQ, que se calificará en una escala baja, moderada y alta.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Actividad física	Se considera tal cualquier movimiento del cuerpo que utilice músculos y requiera gasto de energía.	El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) permite al participante informar de cuánto tiempo pasa caminando, sentado y realizando actividades de intensidad moderada a vigorosa. Su objetivo es vigilar a la población. Presenta tres características: intensidad, frecuencia y duración. Es importante mencionar que la actividad se mide en Mets.	Nivel Actividad física baja Nivel Actividad física Moderada Nivel Actividad física Alta	1. En la semana anterior, ¿cuántos días realizó una actividad física extenuante como levantamiento de pesas, excavación, entrenamiento aeróbico o ciclismo a paso ligero? 2. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar una actividad física vigorosa? 3. En los siete días anteriores, ¿cuántos días realizó una actividad física moderada, como levantar pesos pequeños o montar en bicicleta a un ritmo constante? excluye pasear 4. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar ejercicio físico moderado en general? 5. De los últimos siete días, ¿cuántos caminó durante diez minutos o más cada día? 6. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo suele pasar caminando en total? 7. En los últimos siete días, ¿cuánto tiempo de la jornada laboral pasó sentado?	Ordinal	Baja: Menos de 600 MET min-semana Moderada: 600 MET min-semana (5 días) Alta: 3000 MET min-semana (7 días) y 1500 MET (3 días)

Fuente: Elaboracion propia

Variable 2: Flujo pico espiratorio

Definición operacional: El flujómetro mini-Wright, que tiene rangos de 0 a 900 litros por minuto y está codificado por tonos verdes, amarillos y rojos determinados en porcentaje según la gravedad de la obstrucción bronquial, se utilizará para evaluar la función pulmonar y pronosticar la obstrucción de las vías respiratorias (35).

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Flujo pico espiratorio	Es el flujo máximo que puede alcanzarse al realizar una maniobra espiratoria enérgica.	Es la cantidad de aire expulsada a la mayor velocidad posible en tres intentos, medida en litros por minuto y recogida a nivel del instrumento. Esta información nos ayudará a determinar el estado de las vías respiratorias.	Flujometría (L/min)	Verde (Estable) Amarillo (Alerta) Rojo (Emergencia)	Ordinal	Verde: PFE > 80% Amarillo: PFE > 60-80 Rojo: PEF < 60%

Fuente: Elaboración propia

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los pasos y actividades que sigue un investigador para recopilar datos sobre la población que estudia, alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar las hipótesis se denominan técnicas o herramientas (36).

3.7.1 Técnica

El presente estudio permitirá la recogida clara y precisa de datos utilizando instrumentos y la elaboración pertinente de esos datos (36), se utilizará el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para medir la variable Actividad física, y un instrumento de flujometría para medir la variable Flujo pico espiratorio.

3.7.2 Descripción de instrumentos

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) se utilizará como instrumento documental en este estudio para evaluar la actividad física, y la flujometría se utilizará para medir el Flujo pico espiratorio.

- **Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ):** Consta de siete preguntas sobre la frecuencia, duración e intensidad del ejercicio físico (de moderado a intenso), y fue creada por especialistas internacionales en 1996. Está pensada para ser utilizada por personas de entre 18 y 65 años y ofrece información sobre el tiempo que la persona pasa sentada y caminando, así como sobre la intensidad de sus actividades. Su objetivo es el seguimiento de la población, y sus tres características son las siguientes: intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días de la semana) y duración (hora del día). Cabe señalar que la medición de la actividad semanal se realiza en Mets por minuto a la semana (30). Este equipo es asequible, sencillo de utilizar y permite recoger datos de poblaciones enormes.

Cabe destacar que su fiabilidad y validez se obtuvieron en doce países en 2000, por lo que puede aplicarse a investigaciones posteriores (37).

Variable 1: Actividad Física	
Nombre	Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)
Autores	Instituto Karolinska, Universidad de Sydney, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), Organización Mundial de la Salud (OMS) - 1996
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	20 - 30 minutos
Dirigido	18 - 65 años
Valor	Baja: Menos de 600 MET min-semana Moderada: 600 MET min-semana (5 días) Alta: 3000 MET min-semana (7 días) y 1500 MET (3 días)
Descripción del instrumento	Podemos determinar la cantidad de actividad física que se ha realizado en los últimos siete días gracias al Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que se dió a conocer oficialmente en Ginebra en 1998. Se presenta en dos versiones: una larga y otra corta. La versión corta, que incluye siete ítems y evalúa tres factores -frecuencia, duración e intensidad-, es la más popular. Se miden en términos de (METs/min/día) y los minutos deben multiplicarse por los días y los mets de referencia, que son caminar 3,3 mets, actividad física moderada 4 mets y actividad física vigorosa 8 mets. Esto dividirá los niveles de actividad física en tres categorías: baja, moderada y alta.

Fuente: Elaboración propia

- **Flujometría:** Se utilizará con el pequeño caudalímetro Wright conforme a la American Thoracic Society. El miniflujómetro de Wright es un dispositivo formado por un tubo interior con un mecanismo de resorte o pistón que se mueve en respuesta a un flujo de aire forzado aplicado a la

espiración medido en litros por minuto. En función del grado de obstrucción bronquial, predice la obstrucción de las vías respiratorias y evalúa la capacidad de la función pulmonar con valores de flujo que oscilan entre 0 y 900 litros por minuto, o entre 0 y 15 litros por segundo. Los porcentajes y colores del flujómetro se utilizan para clasificar los valores como obstrucción pulmonar entre la zona de color del 80% y el 100%. La técnica del procedimiento se realizará en bípedo, tras lo cual se pondrá a cero el indicador, se mantendrá el caudalímetro en posición horizontal, se solicitará una inspiración máxima, se confirmará que los labios rodean la boquilla y se solicitará un soplo explosivo de forma rápida y energética. (38).

Variable 2: Flujo Pico Espiratorio	
Nombre	Flujometría modelo Mini-Wright - Código 1841
Marca	Clement Clarke
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	8 a 10 minutos
Valor	>80% (Verde) 60%-80% (Amarillo) <60% (Rojo)
Medidas	60-800 l/min
Descripción del instrumento	Mecanismo de resorte o de pistón Rango volumétrico: 0 a 900 l/min Colores verde, amarillo y rojo codificados. Determina la extensión de la obstrucción bronquial. Sencillo y escalable

Fuente: Elaboración propia

3.7.3 Validación

Teniendo en cuenta "su contenido, sus criterios, su constructo, la opinión de los expertos y la comprensión de los instrumentos", así como una planificación adecuada del cuestionario y el

diseño de los ítems, la validación determinará en qué medida el instrumento permitirá medir la variable del estudio actual.(36)

- Cuestionario internacional de Actividad Física

Según Huaman L. Bolaños N., 198 estudiantes de pregrado de enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia participaron en un estudio de 2017 que utilizó como herramienta el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Es importante señalar que el IPAQ ha sido validado para el estudio en cuestión (40).

- Flujómetro: Será validado por juicios de expertos.

Fue certificado por primera vez por Brighton Medical en 1970, es el patrón oro para el tratamiento del asma. Las mediciones del flujo espiratorio máximo son sencillas de realizar con este dispositivo ligero y portátil, y sus valores oscilan entre 60 y 900 L/min. (38).

3.7.3 Confiabilidad

"Es la capacidad del instrumento para producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez, en condiciones lo más similares posibles" permite disponer de medidas de medición congruentes. También se refiere a la coherencia de las puntuaciones que se obtienen de las personas que utilizan el mismo cuestionario. (33).

Cuestionario internacional de Actividad Física

La fiabilidad del instrumento IPAQ, determinada por el alfa de Cronbach, resultó ser de 0,9 en un estudio realizado por Fernández et al. (2011) en individuos de Sevilla con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años. Además, el análisis factorial reveló tres factores que podían explicar el 52,569% de la varianza, y la escala era sensible a los niveles de actividad, con una correlación $F(1) = 4,131$; $p < 0,05$ con el BDI ($r = -0,127$; $p < 0,05$) (43).

Flujómetro:

Rodríguez (20) informó de que el flujómetro tenía un fuerte nivel de confianza (0,86%) en su investigación de personas sanas. (41)

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

En este estudio, el plan de tratamiento y análisis de los datos permitirá establecer un orden con la información adquirida; los datos se ordenarán y transcribirán a un programa informático para que puedan modificarse según sea necesario, ofreciendo una herramienta significativa e indispensable (42); también utilizaremos el programa Excel para completar la muestra del estudio y asegurarnos de que los datos están completos antes de desarrollar la base de datos en SPSS versión 27.0 para realizar los cálculos estadísticos.

Del mismo modo, se realizará un análisis cuantitativo y se utilizarán variables ordinales para verificar la relación entre ellas.

3.9 Aspectos éticos

Este trabajo se basará en la filosofía de los principios éticos, que incluyen la integridad, el respeto por el individuo y las obligaciones de beneficencia, justicia/equidad y no maleficencia.

Además, este estudio se llevará a cabo de acuerdo con las normas internacionales de la Declaración de Helsinki, que hace hincapié específicamente en los derechos humanos de los voluntarios que son sujetos de investigación sanitaria. Seguiremos los protocolos establecidos por el Comité de Ética, que protegen los derechos, el bienestar y la dignidad de todos los seres vivos implicados en un estudio, así como el bienestar, los derechos y la dignidad de los participantes.

La población investigada recibirá información sobre el propósito del estudio, la confidencialidad y las recomendaciones al concluir la investigación (43).

En última instancia, la investigación no supondrá ningún riesgo para los participantes, ya que no comprometerá su integridad. La confidencialidad de los participantes se garantizarán mediante la asignación de un código en el momento del registro en la base de datos, y sólo el investigador principal tendrá acceso a los datos recogidos gracias a una clave secreta. Asimismo, todos los datos se eliminarán tras el análisis y la interpretación de los resultados, de conformidad con el artículo nº 29733 (44).

CAPÍTULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	2024					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
I. Planificación						
Elaboración del protocolo	X					
Identificación del problema	X					
Formulación del problema	X					
Recolección de bibliografía	X					
Antecedentes del problema	X					
Elaboración del marco Teórico	X					
Objetivo e Hipótesis		X				
VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN		X				
Diseño de la investigación		X				
Diseño de los instrumentos		X				
Validación y aprobación - presentación al asesor de tesis			X	X		
Presentación e inscripción del proyecto de la tesis a EAPTM				X	X	

Fuente: Elaboración propia

4.2 Presupuesto

4.2.1 Bienes

N°	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Hojas Bond	1 millar	S/.15.00	S/.15.00
2	Lapiceros	10 unid.	S/. 0.50	S/. 5.00
3	Copias	100 unid.	S/. 0.10	S/.10.00
4	Impresiones	100 unid.	S/. 0.10	S/.10.00
5	Grapas	1 caja	S/. 5.00	S/. 5.00
6	Engrapadora	1 unid.	S/. 6.00	S/. 6.00
	SUB-TOTAL			S/. 51.00

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Servicios

N°	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Servicio móvil	1	S/.39.90	S/.39.90
2	Internet	1	S/.50.00	S/.50.00
	SUB-TOTAL			S/.89.90

Fuente: Elaboración propia

Bienes – Servicios	Total
S/.51.00 + S/.89.90	S/.140.90

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA:

1. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/5098/1/Tesis%20Gabriela%20Simba%20c3%b1a%20Ninahualpa.pdf>
2. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jan 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>
3. Seguridad y salud en los sectores de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado. 2022 [cited 2024 Jan 16]; Available from: https://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS_828431/lang--es/index.htm
4. Medina EG. Manual de salud ocupacional. Editorial El Manual Moderno; 2022.
5. Ejecutivo R. Informe sobre la [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jan 21]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363592/9789240060548-%20%20spa.pdf?sequence=1>
6. Edu.pe. [cited 2024 Jan 21]. Available from: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9156/T061_45218061_T.pdf?sequence=11&isAllowed=y
7. Edu.pe. [cited 2024 Jan 30]. Available from: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/d4600367-ab9c-4acf-92c5-2b14006f7b96>

8. Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confección: Revisión temática. 2021 [cited 2024 Jan 16]; Available from: https://www.ilo.org/global/docs/WCMS_832260/lang--es/index.htm
9. Visarrea L, Segundo C. Prevalencia de trastornos respiratorios de origen laboral en una empresa textil de Imbabura. 2023.
10. Edu.ec. [cited 2024 Jan 31]. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15366/2/PG%201712%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
11. Actividad física [Internet]. Who.int. [cited 2024 Feb 6]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
12. Nascimento JP, Perossi L, Holtz M, Baddini-Martinez JA, De Souza HCD, Gastaldi AC. Peak expiratory flow in obese subjects in different positions. *Physiotherapy Theory and Practice* [Internet]. 2019 Oct 1;35(10):956–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29659309/>
13. de-Pedro-Jiménez D, Meneses-Monroy A, de Diego-Cordero R, Hernández-Martín MM, Moreno-Pimentel AG, Romero-Saldaña M. Occupational and Leisure-Time Physical Activity Related to Job Stress and Job Satisfaction: Correspondence Analysis on a Population-Based Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2021 Oct 26;18(21):11220. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8583479/>
14. Del Río Valdivia J, Margarita-Salazar C, Andrade-Sánchez A, Flores-Moreno P, Barajas-Pineda L, Anaya-Solorzano P. Utilización de la yoga en la mejora del

peso corporal y flujo pico espiratorio de personas con sobrepeso y obesidad. sportk [Internet]. 31 de enero de 2020 [citado 20 de mayo de 2024];9(1):45-53. Disponible en: <https://revistas.um.es/sportk/article/view/412511>

15. Torres Delgado Y, Delgado Pérez H, Abreu Fernández L , Novoa Casales S, García de la Rosa A , Sánchez Figuera Y. Comportamiento del flujo espiratorio pico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica [cited 2024 may 21]; available from

16. Arciniega. Valoración y análisis de la crisis aguda de broncoespasmo en pacientes adultos del servicio de urgencias [Internet]. Buap.mx. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2021 [cited 2024 May 23]. Available from: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/0227d769-bcd1-42fe-8098-c0d3b4bd8ee9>

17. Xavier L, Marinho I, Souza N, Siqueira F, Onofre T. Correlación de la fuerza muscular respiratoria con las medidas antropométricas y el nivel de actividad física en adultos en la atención primaria. Fisioter. Pesqui. 2020; 27 (4). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/20014827042020>

18. Paucar Ancori GE. Flujo espiratorio en bomberos de la XXVI Comandancia Departamental Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. Universidad Inca Garcilaso de la Vega [Internet]. 2021 Apr 12 [cited 2024 May 23]; Available from: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5362>

19. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. Who.int. World Health Organization: WHO; 2022. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

20. Rosa SM. Actividad física y salud [Internet]. Google Books. Ediciones Díaz de Santos; 2013 [cited 2024 Jun 7]. Available from: <https://books.google.com.pe/books?id=isxZr7nS2n8C&printsec=frontcover&dq=actividad+f%C3%ADsica+y+salud+%222013%22&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiozNGnoOz0AhVPFLkGHap0CeMQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=MB&f=false>

21. PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES [Internet]. 2019. Available from: https://extranet.who.int/ncdccs/Data/DOM_B3_Plan%20nacional%20ENT%202019%202024.pdf

22. López-Navarrete G, Perea-Martínez A, Reyes-Gómez U, Santiago-Lagunes L, Ríos-Gallardo P. Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco Importancia de la Actividad Física [Internet]. 2019 May. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2019/sj192h.pdf>

23. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. www.who.int. Available from: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241599979>

24. Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física – Sistema de Atención Integral a la Salud [Internet]. www.uv.mx. Available from: <https://www.uv.mx/saisuv/general/recomendaciones-mundiales-sobre-actividad-fisica/>

25. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [Internet]. www.who.int. Available from: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>

- 26.** Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología [Internet]. 2007 Jan 1;10(1):48–52. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica--13107139>
- 27.** Veloz Montenegro MA, Benalcázar Game JG, Domínguez Bernita EI. Algunas consideraciones sobre el examen de Pico Flujo y su medición. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2017;3(Extra 1):177–87. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907379>
- 28.** Miquel-Gomara J, Perelló M, Román Rodríguez, De Y, De R, Societat L, et al. Peak-flow meter: technique and utilities in Pri - mary Health Care TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS. MEDIFAM [Internet]. 2002;12:206–13. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n3/tecnicas.pdf>
- 29.** Hugo SC, Carlos RR, Katia MS. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. 2018; Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480?show=full>
- 30.** Roberto Hernández, Carlos Fernández y Pilar Baptista - Metodología de la investigación [Internet]. Internet Archive. [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://archive.org/details/hernandezetal.metodologiadelainvestigacion/page/n1/mode/2up>
- 31.** Baena Paz G. Metodología de la investigación: Serie integral por competencias [Internet]. Tercera edición. Library Catalog (Koha). Ciudad de México:

Grupo Editorial Patria; 2023 [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://koha.unl.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=29011>

32. HERNANDEZ SAMPIERI. Metodología de la Investigación.pdf [Internet]. Google Docs. Available from: https://drive.google.com/file/d/0B7gC0vup46j2TUh2T2FjR1V2WV2k/view?pli=1&resourcekey=0-D7WWUB9D_0ffpl-FZjUqyw

33. Metodologia de la Investigacion 3edi Bernal.pdf [Internet]. Google Docs. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1-3wqx7vGGCn6O4FxmPzkKwl5E4tByYXX/view>

34. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo [Internet]. 2017;7(2):49–54. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>

35. Miquel-Gomara J, Perelló M, Román Rodríguez, De Y, De R, Societat L, et al. Peak-flow meter: technique and utilities in Primary Health Care TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS. MEDIFAM [Internet]. 2002;12:206–13. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n3/tecnicas.pdf>

36. Arispe Alburqueque CM, Yangali Vicente JS, Guerrero Bejarano MA, Lozada de Bonilla OR, Acuña Gamboa LA, Arellano Sacramento C. La investigación científica [Internet]. repositorio.uide.edu.ec. GUAYAQUIL/UIDE/2020; 2020. Available from: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>

37. Arbós Berenguer MT. Actividad física y salud en estudiantes universitarios desde una perspectiva salutogénica [Internet]. dialnet.unirioja.es. 2017 [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=158166>

- 38.** Sepúlveda M R. El flujómetro de Wright: Una herramienta indispensable en la práctica ambulatoria. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. 2004 Apr;20(2).
- 39.** Huaman-Carhuas L, Bolaños-Sotomayor N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2020 Jun 26;184–90. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v23n2/2255-3517-enefro-23-02-184.pdf>
- 40.** Fuentes López J, Canqui Flores B, Mendoza Mollocondo CI, Torres Cruz F, Viveros Flores A, Lipa M, et al. Validación de un instrumento de medición de actividad física y propuesta de percentiles para su valoración en jóvenes universitarios. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2019 Jul 8;23(1):4.
- 41.** RODRÍGUEZ N I. Confiabilidad de la fuerza muscular respiratoria y flujos espiratorios forzados en adolescentes sanos. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. 2015 Jun;31(2):86–93.
- 42.** Peña S. Análisis de datos [Internet]. digitk.areandina.edu.co. Bogotá: AREANDINA. Fundación Universitaria del Área Andina; 2017. Available from: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1177>
- 43.** Código Nacional de la Integridad Científica [Internet]. Available from: <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>
- 44.** De L, De P. Editora Perú NORMAS LEGALES ACTUALIZADAS [Internet]. [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=23>

CAPÍTULO IV

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

“ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General	General	General		
¿Cuál es la relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?	Determinar la relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024	Existe relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.	Actividad física	Metodo: Hipotetico-Deductivo Enfoque: Cuantitativa
		(Nula): No existe relación entre la actividad física y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.		
Específicos	Específicos	Específicos	-	
¿Cuál es la relación entre la actividad física según su dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?	Determinar la relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.	Existe relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.	Flujo Pico Espiratorio	Tipo de Estudio: Aplicada Diseño: Transversal correlacional no experimental

<p>¿Cuál es la relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física según dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?</p> <p>¿Cuál es la actividad física en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?</p>	<p>Determinar la relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p> <p>Determinar la relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p> <p>Identificar la actividad física en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p>	<p>No existe relación entre la actividad física según dimensión intensidad y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p> <p>Existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p>		<p>Naturaleza: Descriptiva</p> <p>Poblacion: Conformada por 80 trabajadores que laboran en una empresa textil. Lima-2024.</p>
<p>¿Cuál es el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024?</p>	<p>Identificar el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024</p>	<p>No existe relación entre la actividad física según su dimensión frecuencia y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p> <p>Existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p> <p>No existe relación entre la actividad física según su dimensión duración y el flujo pico espiratorio en los trabajadores de una empresa textil. Lima-2024.</p>		<p>Muestra: Conformada por 80 empleados de una empresa textil de Lima de marzo a agosto 2024, quienes cumplirán con los requisitos de inclusión y exclusión.</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables

Variable 1: Actividad Física

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Actividad física	Se considera tal cualquier movimiento del cuerpo que utilice músculos y requiera gasto de energía.	El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) permite al participante informar de cuánto tiempo pasa caminando, sentado y realizando actividades de intensidad moderada a vigorosa. Su objetivo es vigilar a la población. Presenta tres características: intensidad, frecuencia y duración. Es importante mencionar que la actividad se mide en Mets.	Nivel Actividad física baja Nivel Actividad física Moderada Nivel Actividad física Alta	1. En la semana anterior, ¿cuántos días realizó una actividad física extenuante como levantamiento de pesas, excavación, entrenamiento aeróbico o ciclismo a paso ligero? 2. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar una actividad física vigorosa? 3. En los siete días anteriores, ¿cuántos días realizó una actividad física moderada, como levantar pesos pequeños o montar en bicicleta a un ritmo constante? excluye pasear 4. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar ejercicio físico moderado en general? 5. De los últimos siete días, ¿cuántos caminó durante diez minutos o más cada día? 6. En uno de esos días, ¿cuánto tiempo suele pasar caminando en total? 7. En los últimos siete días, ¿cuánto tiempo de la jornada laboral pasó sentado?	Ordinal	Baja: Menos de 600 MET min-semana Moderada: 600 MET min-semana (5 días) Alta: 3000 MET min-semana (7 días) y 1500 MET (3 días)

Fuente: Elaboración propia

Variable 2: Flujo Pico Espiratorio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Flujo pico espiratorio	Es el flujo máximo que puede alcanzarse al realizar una maniobra espiratoria enérgica.	Es la cantidad de aire expulsada a la mayor velocidad posible en tres intentos, medida en litros por minuto y recogida a nivel del instrumento. Esta información nos ayudará a determinar el estado de las vías respiratorias.	Flujometría (L/min)	Verde (Estable) Amarillo (Alerta) Rojo (Emergencia)	Ordinal	Verde: PFE > 80% Amarillo: PFE > 60-80 Rojo: PEF < 60%

Fuente: Elaboracion propia

Anexo 3: Instrumentos

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana, las preguntas se referirán al tiempo que destino a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

1	En la semana anterior, ¿cuántos días realizó una actividad física extenuante como levantamiento de pesas, excavación, entrenamiento aeróbico o ciclismo a paso ligero?	
	- Días por semana (Indicar el numero)	
	- Ninguna actividad física extenuante (pase a la pregunta 3)	
	- No sabe/ no está seguro	
2	En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar una actividad física vigorosa?	
	- Indique cuantas horas por día	
	- Indique cuantos minutos por día	
3	En los siete días anteriores, ¿cuántos días realizó una actividad física moderada, como levantar pesos pequeños o montar en bicicleta a un ritmo constante? excluye pasear	
	- Días por semana (Indicar el numero)	
	- Ninguna actividad física moderada	
	- No sabe/ no está seguro	
4	En uno de esos días, ¿cuánto tiempo dedicó normalmente a realizar ejercicio físico moderado en general?	
	- Indique cuantas horas por día	
	- Indique cuantos minutos por día	
5	De los últimos siete días, ¿cuántos caminó durante diez minutos o más cada día?	
	- Días por semana (Indicar el numero)	
	- Ninguna caminata (Pase a la pregunta 7)	
	- No sabe/ no está seguro	
6	En uno de esos días, ¿cuánto tiempo suele pasar caminando en total?	
	- Indique cuantas horas por día	
	- Indique cuantos minutos por día	

7	En los últimos siete días, ¿cuánto tiempo de la jornada laboral pasó sentado?	
	- Indique cuantas horas por día	
	- Indique cuantos minutos por día	
	- No sabe/ no está seguro	

Fuente: Elaboración propia

VALOR DEL TEST:

1. Caminatas: 3'3 MET' x minutos de caminata x días por semana (Ej. 3'3x30 minutos x 5 = 495 MET)

2. Actividad Física Moderada: 4 MET' x minutos x días por semana

3. Actividad Física Vigorosa: 8 MET' x minutos x días por semana

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física intenso

RESULTADO NIVEL DE ACTIVIDAD (señale el que proceda)	
NIVEL BAJO	
NIVEL MODERADO	
NIVEL ALTO	

INSTRUMENTO FLUJOMETRO

Nombres y apellidos: _____

Sexo: _____ Edad: _____

DNI: _____ Celular: _____ Fecha: _____

Procedimiento:

Primera medida	Segunda medida	Tercera medida	Medida a considerar

COLOR	SINTOMAS	FEM (Flujo Espiratorio Máximo)	RECOMENDACIÓN
Verde	Sin síntomas	FEM mayor a 80%	Asma controlada: Seguir tratamiento habitual.
Amarillo	Síntomas diarios	FEM de 60 a 80%	Precaución: Ajustar tratamiento según plan de cuidados remitidos por su médico.
Rojo	Empeoramiento progresivo	FEM menor a 60% (Peligro)	Peligro: Acudir a su médico tal y como debe estar indicado en su plan de cuidados

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Validacion de Instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Julio Guillermo Mayo Del Álamo

DNI: 46850395

Presente

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

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Bachiller de terapia Física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **“ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL**

LIMA,2024””, 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 como investigador.

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



ERIKA ALEXANDRA CAPCHA ESPINOZA
D. N. I: 47626189

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

TÍTULO: “ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”

N o	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: Actividad Física								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel Actividad física baja	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Nivel Actividad física Moderada	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Nivel Actividad física Alta	X		X		x		
VARIABLE 2: Flujo Pico Espiratorio								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Flujómetría (L/min)	X		X		X		

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Julio Guillermo Mayo Del Álamo

DNI: 46850395

Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 15 de Setiembre 2024



Lic. Mayo Del Álamo Julio Guillermo
Tecnólogo Médico
Fisioterapia Cardiorrespiratoria
C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427

Firma del Experto Informante

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. Julio Guillermo Mayo Del Álamo

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: “**ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024**” para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: []

Aplicable: [X]


Lic. Mayo Del Alamo Julio Guillermo
Tecnólogo Médico
Fisioterapia Cardiorespiratoria
C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427

Fecha: 19 de Setiembre del 2024

Mg. Julio Guillermo Mayo Del Álamo

DNI: 46850395

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. David Martin Muñoz Ybañez

DNI: 41664193

Presente

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

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Bachiller de terapia Física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **“ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”**”, 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 como investigador.

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



ERIKA ALEXANDRA CAPCHA ESPINOZA
D. N. I: 47626189

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

TÍTULO: “ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: Actividad Física								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel Actividad física baja	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Nivel Actividad física Moderada	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Nivel Actividad física Alta	X		X		x		
VARIABLE 2: Flujo Pico Espiratorio								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Flujometría (L/min)	X		X		X		

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: David Martin Muñoz Ybañez

DNI: 41664193

Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 15 de Setiembre 2024



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Tecnólogo Médico-Terapia Física y Rehabilitación
CTMP. 6095
Departamento de Traumatología
RED ASISTENCIAL ALMENARA

Firma del Experto Informante

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. David Martin Muñoz Ybañez

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: “**ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024**” para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: []

Aplicable: [X]


Mg. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Tecnólogo Médico-Terapia Física y Rehabilitación
CTMP. 5895
Departamento de Transplante
RED ASISTENCIAL AL MENARA

Fecha: 19 de Setiembre del 2024

Mg. David Martin Muñoz Ybañez

DNI: 41664193

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Luis Alberto Sánchez Avalos

DNI: 72610183

Presente

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

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Bachiller de terapia Física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "**ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024**", 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 como investigador.

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



ERIKA ALEXANDRA CAPCHA ESPINOZA
D. N. I: 47626189

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

**TÍTULO: “ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE
UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”**

N o	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE 1: Actividad Física								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel Actividad física baja	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	Nivel Actividad física Moderada	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	Nivel Actividad física Alta	X		X		x		
VARIABLE 2: Flujo Pico Espiratorio								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Flujometría (L/min)	X		X		X		

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Luis Alberto Sánchez Avalos

DNI: 72610183

Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 21 de Setiembre 2024

HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
SERVICIO DE CASOS INTENSIVOS
Y CUERPOS INTERMEDIOS
LIC. LUIS ALBERTO SÁNCHEZ AVALOS
FISIOTERAPEUTA CARDIORRESPIRATORIO
CTMP 3974 ENE 0075

Firma del Experto Informante

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. Luis Alberto Sánchez Avalos

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado: **“ACTIVIDAD FISICA Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL LIMA,2024”** para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: []

Aplicable: [X]

Fecha: 21 de Setiembre del 2024


HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
SERVICIO DE ENFERMERÍAS
Y CUIDADOS INTERMEDIOS

LIC. LUIS ALBERTO SÁNCHEZ AVALOS
FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO
C.T.M.P. 9974 R.M.E. 0075

Mg. Luis Alberto Sanchez Avalos

DNI: 72610183

● 20% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% 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	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	11%
2	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Internet	<1%
3	Universidad Cesar Vallejo on 2017-06-23 Submitted works	<1%
4	researchgate.net Internet	<1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	<1%
6	UNIV DE LAS AMERICAS on 2024-07-18 Submitted works	<1%
7	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
8	digibug.ugr.es Internet	<1%