



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

Tolerancia al ejercicio y flujo pico espiratorio en adultos de un centro de salud
de Surco, 2023

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autora: Heredia Castillo, Raquel Mariella


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5616-8812>

Asesora: Mg. Díaz Mau, Aimee Yajaira

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

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 <small>REVISIÓN: 01</small>

Raquel Mariella Heredia Castillo

Yo,.....
 egresado 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 "TOLERANCIA AL EJERCICIO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE SURCO, 2023" Asesorado por la docente: Díaz Mau Aimeé Yajaira con DNI: 40604280, ORCID..0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de 9(NUEVE)% con código 14912:356949285, 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.


.....


Nombres y apellidos del Egresado
 Raquel Mariella Heredia Castillo
 DNI: 10867398

.....


Nombres y apellidos del Asesor
 Aimeé Yajaira Díaz Mau
 DNI: 40604280

Lima, ...24...de...julio... de.....2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 <small>REVISIÓN: 01</small>

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

<p>En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.</p>
--

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación de la investigación	9
1.4.1. Teórica	9
1.4.2. Metodológica	9
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. Recursos	10
1.5.4. Población o unidad de análisis	10
1.5.5. Limitaciones de la investigación	10
2. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes	12
2.2. Bases teóricas	19

2.3.	Formulación de hipótesis	23
2.3.1.	Hipótesis general	23
2.3.2.	Hipótesis específicas	24
3.	METODOLOGÍA	26
3.1.	Método de la investigación	26
3.2.	Enfoque de la investigación	26
3.3.	Tipo de investigación	26
3.4.	Diseño de la investigación	26
3.5.	Población, muestra y muestreo	27
3.6.	Variables y operacionalización	29
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.7.1.	Técnica	31
3.7.2.	Descripción de instrumentos	31
3.7.3.	Validación	32
3.7.4.	Confiabilidad	32
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.9.	Aspectos éticos	33
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	34
4.1.	Cronograma de actividades	34
4.2.	Presupuesto	35
	REFERENCIAS	37
	ANEXOS	42

1. EL PROBLEMA

0.1. Planteamiento del problema

La población adulta necesita mantener mecanismos que le ayuden a mejorar su calidad de vida, puesto que al ser adultos no cuentan con las mismas fuerzas y actividad física que como cuando eran jóvenes, por tanto, para los especialistas es importante conocer cómo se encuentra su nivel de aire a través del dispositivo espiratorio y que tan tolerantes son ante el ejercicio para que les permita desarrollar sus labores de mejor manera (1)

Según el informe de las Naciones Unidas (2), para el 2050 una de cada 6 personas cumplirá 65 años representando un 16% por encima de la obtenida en el 2019 que eran una de cada once, incluso se menciona que en Europa podría ser 1 de 4 personas, mostrando la importancia que tiene realizar investigaciones para saber si los adultos tienen se encuentran realizando actividad física que les permita seguir con el bienestar de su salud y medir su capacidad a través del flujo espiratorio (3).

Porque de acuerdo a un informe emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada vez incrementan las enfermedades que tienen que ver con el buen funcionamiento respiratorio, ya que, se tiene alrededor de 235 millones de individuos que padecen alguna complicación en poder mantener un buen flujo de pico espiratorio y 64 millones con enfermedades pulmonares crónicas que imposibilitan tener una buena tolerancia al ejercicio (4)

La Federación Iberoamericana de Asociaciones de Personas Adultas Mayores (FIAPAM), mencionó que en América Latina la población adulta mayor para el 2050 será de un 11% y que 1 de cada 4 habitantes tendrían más de 60 años (5), y conforme a otro análisis determino que para el 2070 se incrementaría de un 30% a 53%, requiriendo de estrategias en el sistema de salud que les permitan tener una eficiente calidad de vida (6), siendo una de las

complicaciones el tener un buen flujo espiratorio evidenciando la necesidad de contar con programas que aporten a ello por medio de una actividad física (7).

Sin embargo, en un estudio a la población adulta de Colombia dio a conocer que solo un 21.2% de su población adulta mayor tiene una tolerancia buena hacia el ejercicio que le permite tener mejoras en su salud, 52.7% opta por no realizarlo y un 18.8% entre las actividades que desarrolla se encuentra el fortalecimiento y estiramiento (8), lo cual, debería cambiar para mantener una mejor salud sobre porque podrían controlar las posibles enfermedades respiratorias que pueden llegar a aquejar a las personas de la tercera edad (9).

Respecto a Perú conforme al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se tendrá en el 2050 un aproximado de 8.7 millones de adultos mayores, puesto que, 4 de cada 10 hogares tienen entre sus integrantes una persona de tercera edad y en un 28.2% son los responsables de su hogar, no obstante, el 63% no ejercen una actividad de ejercicio y solo un 12% mantienen como parte de su vida realizar ejercicios para un buen indicador de flujo espiratorio (10).

Los centros de salud en la actualidad han incrementado sus actividades de desarrollar terapia física para brindarles a los adultos mayores con la finalidad que permita mejorar su tolerancia al ejercicio y asimismo tener eficientes condiciones en su sistema respiratorio porque debido a la crisis sanitaria de covid-19 muchas personas tuvieron deficiencias respiratorias (11), los cuales, a través de una eficiente rehabilitación se puede restablecer su salud (12).

El centro de Salud de Surco es uno de los establecimientos, donde sus especialistas evidencian problemas para que las personas puedan desarrollar actividades físicas que contribuya en mantener una tolerancia al ejercicio que logre en los ancianos una calidad de vida permitiendo contar con estadísticas correctas en su flujo pico espiratorio, porque por la avanzada edad algunos piensan que no llegaran a efectuar dichos ejercicios, por tanto, se

desarrolló la presente investigación titulada tolerancia al ejercicio y flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco.

Con la finalidad de que se brinden las condiciones y recursos necesarios en el centro de Salud para emitir programas que permitan que los adultos mayores inicien con ejercicios de acuerdo con dispositivo del flujo espiratorio para que conozcan su capacidad de aire tanto para los doctores como la propia persona, puesto que, contribuye en aminorar las enfermedades respiratorias y se fortalezcan sus pulmones, ya que, al ser personas vulnerables están expuestas a adquirir problemas como asma no dejándolos continuar con sus actividades diarias.

0.2. Formulación del problema

0.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

0.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la tolerancia al ejercicio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

¿Cuál es el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?

0.3. Objetivos de la investigación

0.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

0.3.2. Objetivos específicos

Analizar la tolerancia al ejercicio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Analizar el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Identificar la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Identificar la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Establecer la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

0.4. Justificación de la investigación

0.4.1. Teórica

Se centra en el análisis de las teorías de la tolerancia al ejercicio y su influencia en el flujo pico espiratorio en adultos, lo cual, conforma un sustento que rige el desarrollo de cada apartado y encamina a la elaboración de aportes de la importancia de la labor física en el fortalecimiento de la actividad respiratoria expuesta en la literatura.

0.4.2. Metodológica

Este estudio se enfoca en una metodología correlacional, de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tal forma que, con la aplicación de tal metodología, al mismo

tiempo con los instrumentos idóneos en la evaluación de las variables involucradas en la indagación junto a la ejecución de métodos apropiados en el análisis de los hallazgos arrojados por medio de herramientas estadísticas, a fin de servir para futuros estudios relacionados a la temática.

0.4.3. Práctica

Conforme a los resultados encontrados en el estudio, se podrán establecer intervenciones innovadoras en referencia a la relación entre la tolerancia al ejercicio y flujo pico espiratorio en adultos, así como, formulación de programas de atención o tratamientos que fortalezcan la musculatura como la capacidad respiratoria de los pacientes adultos, lo cual, contribuya a prevenir futuras complicaciones.

0.5. Delimitaciones de la investigación

0.5.1. Temporal

El estudio se realizará durante los meses de febrero a noviembre en el año 2023, durante el turno de mañana llegando a ser los días de atención de lunes a viernes de 8 a.m a 2 p.m teniendo como fuente de estudio la población de adultos de un centro de Salud de Surco.

0.5.2. Espacial

El estudio de investigación se llevará a cabo en el Centro de Salud ubicado en la latitud de 12° provincia de Lima, ciudad de Lima, distrito de Santiago de Surco, en el Jirón Daniel Cornejo que cuenta con aproximadamente 344 242 habitantes.

0.5.3. Recursos

Se emplearán recursos tecnológicos, personales y de tiempo para encontrar la relación entre la toleración al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos. Asimismo, se destinará recursos económicos en la adquisición de materiales requeridos en la realización

del trabajo de campo (ejecución de instrumentos) como en la búsqueda, análisis e interpretación de una gama de información necesaria en el desarrollo de los diferentes apartados del estudio, a fin de alcanzar el objetivo propuesto.

0.5.4. Población o unidad de análisis

Se integrará la población por la totalidad de adultos que concurren a un centro de salud situado en el Distrito de Santiago de Surco, en la ciudad de Lima, 2023. En tanto, la unidad de análisis se atribuye a un paciente adulto que asiste al establecimiento de servicio médico.

0.5.5. Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones en el estudio corresponden a las siguientes: el tamaño de la muestra será limitado a los pacientes atendidos en un solo turno en el centro de salud seleccionado durante un periodo temporal corto, asimismo, se compilará una serie de información a través de fuentes primarias o aplicación de test de manera presencial sin recurrir a historias clínicas, lo cual, imposibilita profundizar el análisis acerca de su capacidad respiratoria, identificar los problemas relacionados y desarrollar un diagnóstico consistente.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Widya y Huriah (15) plantearon el objetivo de “Identificar que ejerce la respiración diafragmática combinada y el ejercicio de la caminata terapéutica en el flujo espiratorio máximo de los pacientes con diagnóstico de asma”, por ello, su metodología se rige por un diseño cuasiexperimental de enfoque cuantitativo que compiló una gama de información a través de los cuestionarios efectuados a 38 pacientes, cuyos resultados manifiestan que el flujo espiratorio máximo promedio en el grupo de intervención correspondió a 306.84 en comparación con el grupo de control que reportó un valor de 232.63 junto a una probabilidad inferior al 5% que señala la existencia de diferencias significativas acorde con la prueba t – student, es decir, el tratamiento farmacológico estándar combinado con 5 respiraciones diafragmáticas con respectiva exhalación y el ejercicio de caminata terapéutica de 5 a 15 minutos aplicado a los pacientes cada 6 veces durante 2 semanas registró mejoras en la capacidad respiratoria en relación con el tratamiento convencional sometido al grupo de control. En conclusión, la terapia combinada de ejercicio de caminata terapéutica junto a respiración diafragmática contribuye a incrementar el valor del flujo máximo en los pacientes asmáticos.

Grznár et al. (16) propusieron como objetivo principal “Establecer la influencia de los ejercicios respiratorios y el ejercicio aeróbico combinado con el ejercicio respiratorio en los cambios de los parámetros básicos de espirometría en pacientes que padecen de asma bronquial”, por tanto, su metodología se sustenta en un diseño cuasiexperimental de tipo aplicado de enfoque cuantitativo que aplicó una guía de análisis documental en la extracción de una gama de información procedente del examen de espirometría efectuado a 10 individuos sometidos a ejercicios de respiración, 11 sujetos con intervención del ejercicio

respiratorio y programa aeróbico y 12 pacientes que conforman el grupo placebo, cuyos resultados señalan que el grupo sujeto a ejercicios respiratorios incrementó la capacidad vital forzada (FVC) en 5.23%, volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) aumentó en 16.06%, flujo espiratorio máximo (PEF) incrementó a 13.35% y flujo espiratorio medio forzado (FEF) ascendió a 13.75%. En cambio, el grupo partícipe del ejercicio respiratorio y programa aeróbico reportó un aumento en FVC en 9.12%, FEF incrementó en 58.99%, PEF ascendió a 30.66% y FEV1 mejoró en 27.37%. Por otro lado, el grupo control manifestó mejoras con el incremento del FVC en 5%, FEV1 en 7.33% y FEF en 7.02%, por ende, se identificó diferencias significativas en el FEV1 entre el grupo de control con el grupo que trabajó ejercicios de respiración pues se reportó una probabilidad inferior al 5%, de igual manera, con el grupo sometido al programa aeróbico y ejercicio respiratorio en relación con el PEF, FEF y FEV1 por registrar un p-value menor al 5%, asimismo, se evidenció diferencias significativas entre ambos grupos experimentales respecto a PEF por mostrar una probabilidad inferior al 5%. En conclusión, la integración de los ejercicios respiratorios con el desarrollo de actividades aeróbicas conforman la opción más favorable en la mejora de la capacidad pulmonar en los pacientes que sufren asma bronquial.

Trevisan et al. (17) plantearon como objetivo general “Identificar la asociación entre el flujo espiratorio máximo con las caídas con lesiones en adultos mayores”, por tanto, su metodología se enmarca un diseño no experimental prospectivo durante un periodo de seguimiento de 6 años que compilaron un acervo de datos a 2234 adultos mayores sin antecedentes de enfermedad pulmonar contraída, cuyos resultados manifiestan que 232 adultos sufrieron diversas caídas perjudiciales en el transcurso del proceso de seguimiento, además se determinó que el riesgo de caídas vinculadas a la aparición de lesiones excedió el doble en pacientes que registran un flujo espiratorio inferior al 10 en contraste de los valores comprendidos de 80 a 100 (Cociente de riesgo de 2.31 junto a un intervalo de confianza del 95%), por otro lado, los déficits físicos intervienen en el 63% del impacto total del flujo espiratorio en el riesgo de suscitación de caídas. En conclusión, flujo espiratorio bajo se

relaciona con el incremento del riesgo de caídas perjudiciales en adultos mayores, siendo la mayoría de casos atribuidos a déficits de equilibrio o pérdida de fuerza muscular.

Peñaloza y Carbo (18) propusieron como objetivo general “Analizar la fisioterapia respiratoria aplicada en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores atendidos en el Centro “FISIOTERRES” Ventanas”, por ende, su metodología se enmarca a un enfoque cuantitativo de diseño experimental que optó por una guía de análisis documental en la extracción de una serie de información de 35 pacientes adultos mayores entre 55 y 87 años, determinándose que el 48% de los adultos mayores contrajeron fibrosis pulmonar idiopática en el desarrollo de sus labores y 43% por el consumo del tabaco, asimismo, se reportó un 82% de saturación del oxígeno al inicio del tratamiento y 94% al culminar el tratamiento, asimismo, la prueba de test de caminata de 6 minutos señaló una saturación de oxígeno al comienzo de 82% y al finalizar un 75%, por otro lado, el índice de presión de volumen inspirado al inicio del tratamiento fue 479.43 ml y al finalizar se registró 1004.86 ml, en tanto, se identificó un impacto positivo de la fisioterapia respiratoria en la mejora de la capacidad pulmonar, pues el 91% demostró cambios favorables y logró la readaptación al tratamiento acorde a sus necesidades. En conclusión, los ejercicios respiratorios contribuyen a mejorar la función de los músculos respiratorios, ventilación pulmonar y la tolerancia a la actividad física en pacientes con dificultades respiratorias.

Antecedentes nacionales

García (19) planteó como objetivo principal “Determinar los efectos de la fisioterapia en la mejora de los niveles de capacidad respiratoria y calidad de vida de los adultos recuperados de la infección por Covid – 19”, por ende, su metodología se sustenta en un diseño cuasiexperimental de enfoque cuantitativo que aplicó la prueba de la espirometría, el índice de Barthel junto a la escala de estado funcional post Covid a una muestra compuesta por 138 pacientes, cuyos resultados muestran que la estancia hospitalaria promedio del grupo de trabajo correspondió a 59 días y el grupo de control fue 68 días, la estancia en UCI en el

grupo control concernió a 17 días y grupo experimental fue 19 días, asimismo, la saturación de oxígeno en el grupo control fue 97% y en el grupo de trabajo alcanzó 98%, además la frecuencia cardíaca se atribuyó a 76 Ipm en el grupo control y 78 Ipm pacientes seleccionados en el experimento, por otro lado, se demostró la existencia de mejoras en la calidad de vida y capacidad respiratoria en el grupo experimental sometido a la ejecución de ejercicios cardiorespiratorios de elevada intensidad por un periodo de una hora y media diaria durante el periodo de 2 meses con respectivo monitoreo y asesoramiento del tecnólogo médico en relación a los resultados demostrados por el grupo de control sujeto a la terapia convencional pues se reportó una probabilidad inferior al 5% según la prueba t de student. En conclusión, la terapia respiratoria de alta intensidad muestra mayor eficacia en la capacidad pulmonar y bienestar en los pacientes post Covid en contraste con los resultados manifestados por la terapia convencional.

Molina y Tirado (20) centraron su objetivo principal en “Identificar el impacto del drenaje autógeno en el flujo espiratorio en pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructivo crónico que acudieron al Hospital Naval”, por ello, su metodología se rige por un nivel descriptivo de diseño no experimental que aplicó una guía de análisis documental en el recojo de una serie de datos procedentes de 51 pacientes adultos, cuyos resultados indican que el 29% registro un nivel leve de obstrucción de las vías aéreas y 71% un nivel moderado de obstrucción en la primera sesión, en comparación a la última sesión el 20% presentó un nivel moderado de EPOC y el 80 mostró un grado leve de obstrucción o dificultad en la capacidad respiratoria, por ello, se evidenció el efecto positivo de emplear el drenaje autógeno en la mejora del funcionamiento de la capacidad pulmonar pues se reportó una probabilidad inferior al 5% según la prueba de t-student. En conclusión, la constancia del desarrollo del drenaje autógeno contribuye en disminuir el impedimento de la capacidad respiratoria en pacientes con EPOC y favorece a la calidad de vida.

Mesías (21) propuso como objetivo “Analizar la tolerancia al ejercicio físico a través de la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables del grupo etario de 60 a 90 años que residen en la zona rural del departamento de Huánuco”, por tanto, la metodología se rige por un nivel descriptivo de diseño no experimental de tipo básico de corte transversal que efectuó la prueba de caminata de 6 minutos a una muestra comprendida por 80 adultos, cuyos resultados señalaron que los participantes recorren una distancia máxima de 610 metros excediendo el parámetro esperado en 102.5%, asimismo, el 52.5% mostró una saturación de oxígeno basal entre 95 a 97%, el 48.7% reportó una saturación de oxígeno al finalizar la prueba entre 92 a 94% y sólo 31.3% una saturación entre 95 a 98%, mientras que, el 43.70% de adultos mayores registró una saturación de oxígeno después de 6 minutos de reposo entre 96 a 97% y el 38.70% una saturación entre 94 a 95%, por otro lado, el 67.5% presentó una leve dificultad en la respiración, al culminarse la prueba de ejercicio físico incrementó los niveles de disnea pues el 35% se ubicó en la escala de 3 a 4, 20% en el rango de 5 a 6 y el 13.7% en el rango de 7 a 10, posterior al reposo de 6 minutos el 56.3% mostró un nivel leve de dificultad en la respiración. En relación a la fatiga muscular se evidencia que el 76.2% percibió fatiga muscular en un nivel moderado, finalizada la prueba el 35% concibió un nivel duro de fatiga muscular y luego de un reposo de 6 minutos el 68.7% aseveró sentir una fatiga moderada. En conclusión, los adultos mayores regidos por un estilo de vida saludable muestran altos niveles de tolerancia al ejercicio físico porque superó la distancia proyectada.

Paucar (22) propuso como objetivo principal “Analizar el flujo pico espiratorio en bomberos de la XXIV Comandancia de la zona Lima Sur proveniente del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú”, por ello, su metodología se enmarca en un enfoque cuantitativo de tipo básico de diseño no experimental de corte transversal que empleó una guía de análisis documental en la extracción de una gama de información de una muestra compuesta por 94 bomberos, cuyos resultados manifiestan que el 51.1% registran un peso entre 69 a 83 kilos, el 44.7% reporta una talla de 1.66 a 1.75 metros, además, el 48.9% mostró sobrepeso y el 40.4% presentó un peso normal, asimismo, el 51.1% posee un perímetro de tórax que oscila entre

101 – 125 centímetros y 39.4% un perímetro comprendido entre 91 a 100 centímetros, el 51.1% labora de 6 a 27 horas por semana y el 33% realiza servicio de 28 a 48 horas, por otro lado, el 95.7% reportó un flujo pico espiratorio que fluctúa entre 521 a 775 m/L, no obstante, el 2.1% valores inferiores al parámetro normal. El perímetro de tórax, el índice de masa corporal y el peso conforman factores vinculados con la capacidad pulmonar por arrojar una probabilidad inferior al 5%, asimismo, participantes con obesidad registraron un reducido perímetro del tórax y alta probabilidad de obstrucción pulmonar que implica una disminución en el valor del flujo pico espiratorio. En conclusión, se identificó ausencia de asociación entre la labor desempeñada por el bombero con la fuerza del aire en la fase de espiración, por otro lado, el perímetro del tórax y la masa corporal se relacionan con la disminución de la capacidad pulmonar.

2.2. Bases teóricas

Tolerancia al ejercicio.

La tolerancia al ejercicio se refiere a la máxima capacidad de ejercicio aeróbico que se puede tolerar sin síntomas mórbidos y/o signos médicos, y representa la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno (23). El consumo máximo de oxígeno (VO_2 pico), medido durante la prueba de ejercicio cardiopulmonar (CPET), es la capacidad máxima del cuerpo para entregar y utilizar oxígeno, y también es el estándar de oro para evaluar la tolerancia al ejercicio (24).

Estudios previos han informado que los factores que contribuyen a la tolerancia al ejercicio incluyen la edad, el sexo, el índice de masa corporal (IMC), la glucemia en ayunas, la fracción de eyección, así como la nefropatía y la enfermedad arterial periférica, etc. (25,26)

Teoría sobre tolerancia al ejercicio

Se han identificado tres dominios de intensidad de ejercicio a través de la cinética del consumo de oxígeno pulmonar (VO_2) y la respuesta de la concentración de lactato sanguíneo ([La]) durante ejercicios de carga constante, a saber: moderado, pesado y severo. El dominio

de velocidad moderada corresponde a todas las intensidades de ejercicio que se pueden realizar sin alteración del lactato sanguíneo con respecto a los valores de reposo; es decir, por debajo del umbral de lactato (LT). El dominio pesado parte de la intensidad más baja a la que aumenta el lactato sanguíneo y tiene como umbral más alto el poder crítico (CP). El dominio severo se caracteriza por el alcance del consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}), siendo limitado entre el CP y la intensidad del ejercicio que permite un tiempo mínimo para la adquisición del VO_{2max} . La determinación de los dominios de intensidad del ejercicio tiene implicaciones importantes en la prescripción del entrenamiento aeróbico y el diseño de esquemas experimentales, ya que posibilita una mejor individualización aguda de las respuestas fisiológicas y posiblemente una mejor correlación entre el nivel de estrés y la adaptación esperada (27).

La prueba de caminata de 6 minutos (6MWT) es una prueba validada para la mayoría de las enfermedades pulmonares crónicas; es fácil de realizar y no requiere ningún equipo específico. El 6MWT es sensible y reproducible y se usa comúnmente para evaluar el curso de la tolerancia al ejercicio en el contexto de la rehabilitación pulmonar (RP) ambulatoria/hospitalaria con una diferencia mínima clínicamente importante bien definida. (28) De acuerdo con las pautas de la American Thoracic Society (ATS), la 6MWT debe realizarse en un pasillo de 30 m sin obstrucciones, pero este espacio rara vez está disponible en el hogar del paciente o en el consultorio del médico, o incluso en algunos departamentos de medicina respiratoria (29,30). Sin embargo, un estudio reciente ha propuesto realizar el 6MWT en una distancia de 10 m (31).

Para superar estas limitaciones técnicas y espaciales, se ha propuesto una prueba de pasos de 6 minutos (6MST) para evaluar la tolerancia al ejercicio. Esta prueba requiere solo una cantidad limitada de espacio y equipo y es factible, fácil de realizar, sensible, bien tolerada y reproducible en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas. El 6MST se ha utilizado para evaluar la tolerancia al ejercicio en el contexto de la RP. Sin embargo, aún no se ha

establecido la correlación entre el 6MST y los índices validados utilizados para medir la capacidad de ejercicio (6MWT y CPET) (32).

Dimensiones de la tolerancia al ejercicio

Dimensión respiratoria. Los cambios relacionados con la edad en la ventilación y la distribución del aire se deben a cambios en la distensibilidad, tanto en la pared torácica como en los pulmones. El volumen pulmonar (en reposo) está determinado por el equilibrio entre las fuerzas del tejido pulmonar elástico que tira hacia adentro y las fuerzas de la pared torácica y los músculos respiratorios que tiran hacia afuera. A medida que envejecemos, la fuerza de los músculos respiratorios se debilita tanto en hombres como en mujeres. El tono deficiente de los músculos extensores y el aumento de la rigidez (disminución de la distensibilidad) de la pared torácica se compensan con una pérdida de elasticidad pulmonar (33).

Dimensión cardiovascular. La insuficiencia cardíaca y la arteriopatía periférica son afecciones cardiovasculares con una carga significativa de morbilidad y mortalidad, en las que la 6MWT puede ser un complemento útil en su evaluación y tratamiento. A menudo se usa en el contexto de la rehabilitación cardíaca, ya que refleja un cambio clínico (34).

Dimensión física. La actividad física es fundamental para el desempeño de todo ser humano. Durante el ejercicio se requiere activar el metabolismo aeróbico a nivel mitocondrial, que a su vez es dependiente del aporte de oxígeno suministrado a las células desde el medio ambiente (35).

Flujo pico espiratorio

El flujo espiratorio máximo (PEF, conforme a sus siglas en inglés) es el flujo máximo que se produce durante una espiración forzada después de una inspiración completa. (36) Es una medida simple de limitación del flujo de aire que se puede realizar tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios (37). Aunque no es preciso, se correlaciona con el flujo

espiratorio forzado en un segundo (FEV1) medido por espirometría (38). El PEF ha encontrado uso en el diagnóstico del asma, pero más importante aún en la evaluación domiciliar del control de la enfermedad en pacientes con asma, incluido el autocontrol de los pacientes en tratamiento para el asma y el ajuste de sus medicamentos según la regla de las señales de tránsito (39). También se ha utilizado para controlar el efecto del ozono y otros contaminantes del aire sobre la función pulmonar, así como para controlar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (40).

La medición del PEF se realiza comúnmente mediante el uso de un dispositivo de flujo portátil llamado medidor de flujo máximo, pero también se puede obtener mediante un transductor que convierte el flujo en salida eléctrica durante la espirometría (41). En la práctica clínica habitual, el estándar para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad obstructiva de las vías respiratorias es la espirometría, siendo los parámetros como el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV) y la capacidad vital forzada 1 (FVC) las medidas más útiles (39).

En entornos con recursos limitados, como en la mayoría de los países en desarrollo, la disponibilidad de espirómetros funcionales ha sido un desafío constante para los médicos y, en particular, para el neumólogo (42). Como resultado, la mayoría de los pacientes con enfermedades obstructivas de las vías respiratorias no tienen un diagnóstico confiable en estos entornos. Más bien, reciben tratamiento solo sobre la base de suposiciones, probablemente a partir de la sintomatología. Otro problema de la espirometría es que necesita personal capacitado para asegurar un desempeño aceptable y reproducible. Por lo tanto, tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de la enfermedad, la espirometría requiere personal con experiencia para producir información clínicamente confiable (39).

Se miden los resultados en base al semáforo verde, amarillo y rojo, donde, se establece (43), siendo estas consideradas las dimensiones:

Verde: flujo de pico espiratorio mayor al 80% representado con una buena capacidad funcional (43).

Amarillo: el flujo pico espiratorio se encuentra entre 50% al 80%, demostrándose que, existe un empeoramiento de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente (43).

Rojo: el flujo pico espiratorio es menor al 50%, demostrándose la presencia de una obstrucción importante de las vías aéreas, requiriéndose una atención médica inmediata (43).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

H0: No existe relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

Hi: Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

H0: No existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Hipótesis específica 2:

Hi: Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

H0: No existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

Hipótesis específica 3:

Hi: Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

H0: No existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se empleará el método hipotético deductivo en el análisis de la información porque se constatará la hipótesis formulada mediante herramientas estadísticas, cuyos resultados conlleven a establecer inferencias acordes con los objetivos propuestos y corrobore la teoría defendida en el estudio (Hernández & Mendoza, 2018).

3.2. Enfoque de la investigación

Corresponde a un enfoque cuantitativo pues se empleará herramientas estadísticas en el análisis de la información provista por los instrumentos, los cuales, permitirán corroborar o rechazar la hipótesis formulada y otorgar aportes que reafirmen la teoría propuesta (Hernández & Mendoza, 2018).

3.3. Tipo de investigación

Se enmarca a un tipo aplicada porque centra su objetivo en acopiar una serie de datos respecto a ambas variables sometidas a análisis sin efectuar la ejecución de una alternativa de solución que contrarreste la problemática identificada, es decir, se otorgará una descripción de la realidad que servirá de base en la realización de próximos estudios enfocados a determinar la efectividad de una propuesta diseñada (Hernández & Mendoza, 2018).

3.4. Diseño de la investigación

Corresponde a diseño no experimental por enfocar su análisis en describir las particularidades del fenómeno de interés en un contexto determinado sin ejecutar ninguna propuesta que altere la realidad evidenciada (Hernández & Mendoza, 2018), es decir, sólo se examinará la tolerancia al ejercicio y el alcance máximo del flujo pico espiratorio en adultos que concurren a un Centro de Salud localizado en el distrito de Surco, así como, se identificará el vínculo

entre ambas variables de estudio. Por tanto, se atribuye a corte transversal porque se compilará una gama de datos procedente de pacientes adultos en un momento específico.

3.5. Nivel o alcance de la investigación

Se atribuye a un alcance correlacional pues se evaluará cada variable sometida a indagación a través de una medición numérica que permitirá identificar la relación o independencia entre ambas por medio de herramientas estadísticas, a fin de corroborar la hipótesis planteada y desarrollar un sustento que encamine al establecimiento de conclusiones congruentes.

3.6. Población, muestra y muestreo

La población se constituirá por la totalidad de adultos que asisten a un Centro de Salud localizado en el distrito de Surco, cuyo número corresponde a 100 pacientes.

En ese sentido, la muestra comprenderá un conjunto de individuos representativos que implica efectuar los instrumentos a 80 pacientes atendidos en un Centro de Salud situado en Surco debido al rigor exigido en un estudio cuantitativo.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$
$$n = \frac{100 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (100 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 80$$

Donde:

N= Población del estudio se compone de 100 pacientes adultos.

p= Eventos favorables con valor de 0.5.

q= Probabilidad de fracaso corresponde a 0.5

z= Parámetro vinculado a un nivel de significancia correspondiente a 5%

d= Margen de error con valor igual a 0.05.

n= Muestra abarca a 80 pacientes que concurren al centro de salud elegido.

Por ende, el muestreo corresponde a probabilístico aleatorio simple porque se elegirá el número de participantes acorde a métodos al azar, por tanto, se prescindirá de aplicar criterios en su selección por conveniencia debido al rigor del estudio.

Criterios de inclusión:

- Adultos con edades comprendidas entre 25 a 60 años.
- Adultos conscientes
- Adultos no discapacitados
- Adultos en estado saludables y con enfermedades respiratorias crónicas no infecciosas.
- Adultos que conceden su consentimiento informado de manera espontánea.

Criterios de exclusión:

- Adultos con algún problema orofacial
- Adultos sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores en los últimos 6 meses.
- Adultos con enfermedades cardiovasculares o riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares.

3.7. Variables y operacionalización

Variable 1: Tolerancia al ejercicio con la prueba “caminata de 6 minutos”

Definición conceptual: Es una prueba muy sencilla que bastante utilizada para conocer la capacidad funcional de los pacientes, la cual, no demanda de costos y puede ser acompañado

de todo el ámbito familiar, consiste en realizar una caminata durante el tiempo de 6 minutos de manera rápida y en una superficie dura y plana, por tanto, se encarga de medir la tolerancia que tiene la persona ante el ejercicio que sirve para poder llegar a determinar un pronóstico de posibles enfermedades cardíacas que puede estar atravesando la persona o para otorgar algún tipo de tratamiento (13).

Variable 2: Flujometría con el espirómetro

Definición conceptual: Es un estudio que se realiza para conocer su flujo espiratorio del paciente, el examen consiste en que el paciente este sentado con la nariz ocluida respirando por una boquilla que se encuentra unida al sistema encargado de medir el volumen de aire conforme al tiempo y velocidad tanto de entrada como de salida del aire, para ello, tiene que espirar lo más rápido y fuerte que pueda el individuo luego de haber realizado una inspiración máxima (14).

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Tolerancia a la actividad física	La tolerancia al ejercicio se refiere a la máxima capacidad de ejercicio aeróbico que se puede tolerar sin síntomas mórbidos y/o signos médicos, y representa la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno (23)	Se examinará la variable mediante la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardíaca, fatiga de los miembros inferiores, presión arterial, distancia esperada y distancia recorrida.	Saturación de oxígeno	%	Ordinal	>= 95%: Leve
						93 – 94%: Moderado
						<= 92%: Baja o hipoxemia
			Disnea	Disnea inicial	Ordinal	Nada
						Muy suave
						Moderado
		Fatiga de miembros inferiores	Disnea final	Ordinal	Severo	
					Muy severo	
					Nada	
		Fatiga de miembros inferiores	Fatiga de miembros inferiores inicial	Ordinal	Muy suave	
					Moderado	
					Severo	
Fatiga de miembros inferiores	Fatiga de miembros inferiores final	Ordinal	Muy severo			

			Frecuencia cardiaca	Lpm	Ordinal	<60 lpm: Baja o bradicardia
						60-100 lpm: Normal
						>100 lpm: Alta a taquicardia
			Presión arterial	mmHg	Ordinal	>140/90 mmHg: Alta
						120/80 mmHg: Normal
						<80/60 mmHg: Baja
			Distancia esperada	Metros	Ordinal	30 – 150 metros: Muy bajo
						151 – 270 metros: Bajo
						271 – 390 metros: Regular
						391 – 510 metros: Alto
			Distancia recorrida	Metros		511 – a más: Muy alto

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Flujo de pico espiratorio	Flujo máximo que se produce durante una espiración forzada después de una inspiración completa. (36)	Se analizará la variable a través de la prueba de flujometría.	Empeoramiento o progresivo	Litros/min	Ordinal	0 – 260 L/min: Baja capacidad pulmonar
			Síntomas diarios			260 – 520 L/min: Regular capacidad pulmonar
			Sin síntomas			>520 L/min: Adecuada capacidad pulmonar

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1. Técnica

Se empleará el análisis documental como técnica en la compilación de un acervo de datos relacionados al nivel de tolerancia al ejercicio, así como, el flujo máximo espiratorio en pacientes seleccionados en la muestra, pues ambas variables corresponden a una naturaleza cuantitativa, cuyos datos se sujetan a una medición numérica.

3.8.2. Descripción de instrumentos

En ese sentido, se utilizará la prueba de caminata de 6 minutos que recopilará una serie de información relacionada a datos sociodemográficos, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, presión arterial, número de paradas, tiempo de las paradas, distancia esperada y distancia recorrida, por otro lado, comprenderá se recaudará datos respecto a disnea y nivel de fatiga de los miembros inferiores acorde a la escala de Borg.

Tabla 2

Ficha técnica de la prueba de caminata de 6 minutos

Variables	Descripción
Nombre	Escala de Borg
Objetivo	Mide la distancia recorrida por una persona en el periodo de 6 minutos.
Aspectos evaluados	Disnea, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno.
Tiempo de duración	Aproximadamente 15 minutos
Dirigido	Adulto y adulto mayor
Valor	Nada

	<p>Muy suave</p> <p>Moderado</p> <p>Severo</p> <p>Muy severo</p>
Descripción del instrumento	El paciente deberá recorrer la mayor distancia posible en un periodo de 6 minutos, lo cual, implica parar si lo requiere y proseguir caminando en caso de recuperarse o cambiar la intensidad - ritmo.
Causas de suspensión	Ante la aparición de dolor torácico, cianosis, vértigo, SpO2 inferior al 80%, disnea intolerante, palidez, calambre intensos en piernas y diaforesis.

Además, se empleará una ficha de recopilación de un acervo de datos de los pacientes respecto al flujo máximo de aire posterior a una espiración forzada a través de la prueba de flujometría que consiste en utilizar el flujómetro cuando la persona está en posición bípeda, cuya evaluación se deberá aplicar mínimo tres veces luego de un tiempo de descanso adecuado por cada espiración, registrándose el valor más alto reportado en las diferentes espiraciones.

Tabla 3

Ficha técnica de la prueba de flujometría

Variables	Descripción
Nombre	Flujómetro “Mini - Wright”
Autores	Compañía inglesa Clement Clarke
Objetivo	Flujo o volumen de aire retenido después de una espiración forzada.
Tiempo de duración	Aproximadamente 10 minutos
Dirigido	Adulto y adulto mayor
Valor	<p>0 – 260 L/min: Baja capacidad pulmonar</p> <p>260 – 520 L/ min: Regular capacidad pulmonar</p> <p>>520 L/min: Adecuada capacidad pulmonar</p>
Descripción del instrumento	<p>Corresponde a un aparato tubular que alberga en su interior un pistón movable cuando ingresa un flujo de aire producto de la espiración forzada. Cuando registra del máximo se expone el resultado en una escala atribuible a litros por minuto o segundo acorde a lo mencionado en el tubo.</p>

3.8.3. Validación

Se realizará la validación por medio de tres expertos que examinarán la pertinencia, coherencia, relevancia, suficiencia y claridad de los ítems comprendidos en los instrumentos, con el propósito de garantizar la medición de la variable sometida a análisis y el recojo de datos fidedignos y suficientes en el desarrollo de la indagación.

La validación ejecutada para la prueba de caminata de 6 minutos fue de 0.69 lo cual indica una adecuada validez del instrumento (45). Mientras que, para la flujometría la validez fue obtenida por juicio de 3 expertos.

3.8.4. Confiabilidad

Se estimará la confiabilidad de los instrumentos empleados en el recojo de una serie de datos por medio de la evaluación del nivel de consistencia interna, es decir, se analizará el valor del alfa de Cronbach que señalará la fiabilidad de los mismos en la medición de la variable cuando supere el parámetro de 0.70.

La confiabilidad de la prueba de caminata de 6 minutos fue de 0.82 lo cual indica buena confiabilidad de tal instrumento (45).

3.9. Plan de procesamiento y análisis de datos

Posterior a la elaboración de la operacionalización a partir del modelo teórico elegido en el sustento del estudio, se determinó los instrumentos a emplear en la compilación de un acervo de datos, los cuales, se sometieron a una revisión por tres especialistas en la temática que constató la pertinencia, relevancia y coherencia de cada ítem. Asimismo, se coordinará con las autoridades del Centro de Salud de Surco la ejecución de los instrumentos, cuyos datos se organizaran y sistematizaran en una hoja de Microsoft Excel que facilitaran su exportación al paquete SPSS versión 26 en el procesamiento de los datos y estimación de los estadísticos

descriptivos a mostrarse en gráficos y tablas, además del cálculo de estadísticos inferenciales como el R de Pearson o Rho de Spearman a seleccionarse acorde con los resultados reportados por las pruebas de normalidad, con el propósito de corroborar la hipótesis formulada y establecer conclusiones consistentes.

3.10. Aspectos éticos

Se mantendrá un comportamiento ético en el desarrollo del estudio reflejado a través de la exposición de resultados fehacientes, honestidad intelectual en cada apartado porque se respeta la propiedad intelectual a través del citado apropiado en normas Vancouver, además de mantener la confidencialidad de la información registrada de los adultos partícipes, orientando determinados datos a fines académicos. Por otro lado, se velará por el principio de no maleficencia porque se protegerá la integridad de los participantes del instrumento y se otorgará un trato equitativo a cada integrante de la muestra que permita cumplir con el principio de justicia. Finalmente, se regirá por el principio de beneficencia que implicará conceder aportes apropiados que profundicen los conocimientos en el ámbito de salud en específico en la terapia física en beneficio del desarrollo de mejoras en pacientes con complicaciones en la capacidad respiratoria.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Se realizará cada apartado del estudio conforme al siguiente cronograma:

Tabla 2

Cronograma de ejecución

F A S E S	ACTIVIDADES	2023																											
		Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
D I S E Ñ O	01 Elección del tema o título	X	X																										
	02 Identificación del problema		X																										
	03 Realidad problemática		X	X																									
	04 Formulación del problema, objetivos			X																									
	05 Antecedentes			X	X																								
	06 Análisis de las teorías seleccionadas e hipótesis					X	X																						
	07 Metodología					X																							
	08 Diseño de instrumentos						X	X																					
	09 Validación de instrumentos							X	X																				
	10 Aspectos administrativos									X																			
	11 Referencias										X																		
	12 Aprobación del proyecto de tesis											X																	
I N F O R M E D E T E S I S	13 Aplicación de instrumentos de recopilación de datos											X	X	X															
	14 Recopilación de datos. Procesamiento y análisis de resultados														X	X	X												
	15 Discusión, análisis e interpretación de datos															X	X	X											
	16 Elaboración de conclusiones y recomendaciones																	X											
	17 Redacción del informe final																	X	X	X									
	18 Presentación y evaluación del informe final																				X	X							
19 Sustentación y aprobación del informe final																								X	X				

4.2. Presupuesto

En el desarrollo de cada apartado se requerirán los siguientes recursos:

Tabla 2

Recursos humanos

N°	Cargo	Cantidad	Remuneración Individual	Remuneración Total
01	Investigador	01		
02	Asesor de estadística	01	1,800.00	1,800.00
Total				1,800.00

Tabla 4

Equipos y bienes duraderos

Tabla 5

N°	Nombre	Costo Unitario (S/)	Costo Total
01	Laptop Core I5	3,200.00	3,100.00
02	Impresora	900.00	900.00
Total			4,000.00

Gastos operativos

N°	Nombre	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo total (S/)
01	Papel Bond	Millar	4	30.00	120.00
02	Tinta de impresora	Unidad	4	40.00	160.00
03	Memoria USB Kingston 32 GB	Unidad	01	70.00	70.00
04	Archivador de Lomo Ancho T/oficio	Unidad	02	20.00	40.00
05	Fotocopiado	Unidad	1,000	0.10	100.00
06	Impresiones	Unidad	1,500	0.30	450.00
07	Refrigerios	Unidad	10	12.00	120.00
08	Transporte				500.00
Total					1,560.00

Tabla 6

Costo total

N°	Cargo	Remuneración Total
01	Sub total recursos humanos	1,800.00
02	Sub total equipos y bienes duraderos	4,000.00
03	Gastos operativos	1,560.00
Total		7,360.00

REFERENCIAS

1. Orena V, Valdivia G, Ferreccio C. Flujo espiratorio máximo: caracterización en un estudio en población adulta chilena; resultados basales de la cohorte del Maule (MAUCO). *Rev Chil Enferm Respir*. 2018; 34: p. 212-220.
2. ONU. Envejecimiento. [Online].; 2022. Available from: <https://www.un.org/es/global-issues/ageing>.
3. Rivero D. Espirometría: conceptos básicos. *Rev Alerg Mex*. 2019; 66(1): p. 76-84.
4. Guerrero P, Bolívar F, Cano D, Rodríguez L. Efectos de la rehabilitación pulmonar en la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar del nororiente colombiano en el año 2017. *Revista apoyada por los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander*. 2018; 31(3): p. 27-36.
5. FIAPAM. América Latina envejece a pasos de gigante. [Online].; 2019 [cited 2022 diciembre 14]. Available from: <https://fiapam.org/america-latina-envejece-a-pasos-de-gigante/>.
6. Russo J, Klein A. La tercera edad en Latinoamérica y México. Un largo transitar entre la ciudadanía y las subciudadanías. *Revista Departamento Ciencia Política*. 2020; 18: p. 145-165.
7. Guzmán E, Álvarez H, García M. Efectos de un programa de fortalecimiento físico en la condición funcional de adultos mayores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*. 2022 Agosto; 6(4): p. 3187-3199.
8. Quino A, Chacón M. Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia. *Horizonte sanitario*. 2018; 17(1): p. 59-68.
9. Aguirre F, Fernández R, Arrejería R, Manin A, Cores V, Sivori M, et al. El pico flujo espiratorio y la cuenta máxima son marcadores del compromiso respiratorio en la miastenia gravis. *Neurología*. 2020;(7): p. 1-7.
10. Peralta L, Zevallos A. Nivel de actividad física en el adulto mayor en Microred José Leonardo Ortiz, 2019. *ACC CIETNA*. 2020; 7(2): p. 5-13.
11. Fernández Y, Abreus J. La rehabilitación física Pos COVID 19 en adultos mayores (Revisión). *Olimpia*. 2022 Junio; 19(2): p. 1-9.

12. Trujillo , Von , García D. Ejercicio físico y covid-19: la importancia de mantenernos activos. *Rev Chil Enferm Respir.* 2020; 36: p. 334-340.
13. Organización Mundial de la Salud. Manual de medición de la caminata de seis minutos. Bogotá: Organización Mundial de la Salud; 2016.
14. Organización Mundial de la Salud. Uso e Interpretación de la espirometría. Bogotá: Organización Mundial de la Salud; 2016.
15. Widya L, Huriah T. Combination of diaphragmatic breathing with therapeutic walking exercise to increase peak expiratory flow rate in asthma patients. *Frontiers of Nursing.* 2022; 9(4): p. 439 - 444.
16. Grznár L, Suchán D, Labudová J, Odráška L, Matúš I. Influences of Breathing Exercises and Breathing Exercise Combined with Aerobic Exercise on Changes in Basic Spirometry Parameters in Patients with Bronchial Asthma. *Applied Sciences.* 2022; 12(14): p. 7352.
17. Trevisan C, Rizzuto D, Ek S, Maggi S, Sergi G, Fratiglioni L, et al. Peak Expiratory Flow and the Risk of Injurious Falls in Older Adults: The Role of Physical and Cognitive Deficits. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2020; 21(9): p. 1288 - 1294.
18. Peñaloza J, Carbo G. Fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores en el Centro "FISIOTERRES" Ventanas - Los Ríos, Octubre 2018 - Abril 2019. ; 2019.
19. García J. Eficacia de la fisioterapia respiratoria en la mejora de la capacidad respiratoria y calidad de vida en adultos post-COVID-19. ; 2021.
20. Molina A, Tirado K. Efecto del drenaje autógeno en el flujo espiratorio en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ; 2021.
21. Mesías M. Tolerancia al ejercicio mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 90 años de una zona rural de Huánuco, 2019. ; 2019.
22. Paucar G. Flujo espiratorio en bomberos de la XXIV Comandancia departamental Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. ; 2020.
23. Ross R, Blair S, Arena R, Church T, Després J, Franklin B, et al. Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: a case for fitness as a clinical

- vital sign: a scientific statement from the American heart association. *Circulation*. 2016; 134.
24. Arnett D, Blumenthal R, Albert M, Buroker A, Goldberger Z, Hahn E, et al. ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: executive summary: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines. *Circulation*. 2019;(140).
 25. Fuller A, Okwose N, Scragg J, Eggett C, Luke P, Bandali A, et al. The effect of age on mechanisms of exercise tolerance: Reduced arteriovenous oxygen difference causes lower oxygen consumption in older people. *Exp Gerontol*. 2021; 149.
 26. Haykowsky M, Tomczak C, Scott J, Paterson D, Kitzman D. Determinants of exercise intolerance in patients with heart failure and reduced or preserved ejection fraction. *J Appl Physiol*. 2015; 119.
 27. Corrêa R, Caputo F, Coelho C, Denadai B. Aerobic fitness and amplitude of the exercise intensity domains during cycling. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2013; 19(4).
 28. Puhan M, Chandra D, Mosenifar Z, et al.. The minimal important difference of exercise tests in severe COPD. *Eur Respir J*. 2011; 37(4).
 29. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2022; 166(1).
 30. Holland A, Rasekaba T, Fiore J, Burge A, Lee A. The 6-minute walk distance cannot be accurately assessed at home in people with COPD. *Disabil Rehabil*.. 2015; 37(12).
 31. Beekman E, Mesters I, Gosselink R, et al.. The first reference equations for the 6-minute walk distance over a 10 m course. *Thorax*. 2014; 69(9).
 32. Grosbois J, Gicquello A, Langlois C, et al.. Long term evaluation of home-based pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*.. 2015; 10.
 33. Soto J. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. Segunda ed. España: Neumosur; 2010.
 34. Matos H, Anjum F. Six Minute Walk Test. NCBI. 2022.

35. Barón O, Díaz G. Caminata de seis minutos: propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica para la evaluación de la hipertensión pulmonar con especial referencia a la de los niños. Rev. Colomb. Cardiol. 2016; 23(1).
36. DeVrieze B, Giwa A. Peak Flow Rate Measurement. Treasure Island: StatPearls; 2019.
37. Coelho S, Moore V, Walters G, Burge S. An evaluation of peak expiratory flow meter measured on the smart peak flow meter. European Respiratory Journal. 2020; 56(64).
38. Uzmezoglu B, Simsek C, Sari G. Specific inhalation challenge test results in occupational and non-occupational asthma patients: Is monitoring peak expiratory flow rate sufficient for diagnosis? European Respiratory Journal. 2020; 56(64).
39. Jumbo J, Onini E, Ikuabe O. Clinical applicability of peak expiratory flow measured with peak flow metre compared to spirometer in a resource-limited setting. Research Journal of Health Sciences. 2022; 10(4).
40. So J, Lastra A, Zhao H, Marchetti N, Criner G. Daily Peak Expiratory Flow Rate and Disease Instability in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Chronic ObstrPulm Dis. 2015; 3(1).
41. Tomar S. Comparison of PEF measurements using peak flow meter and digital spirometer among people of Udupi District; a cross sectional study. Indian J Sci Res. 2014; 9.
42. Hankinson J, Filos M, Kinsley K, Peterson E. Comparing Mini-Wright and spirometer measurements of peak expiratory flow. Chest. 1995; 108.
43. García M. Flujo pico espiratorio y sensación de fatiga en pacientes hospitalizados en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2021. 2021.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e ítems	Método
General	General	General	Variable 1: Tolerancia a la actividad física	Diseño: No experimental prospectiva transversal; Nivel Correlacional
¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?	Determinar la relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Existe relación entre la tolerancia al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Dimensiones: Saturación de oxígeno, Disnea, Fatiga de miembros inferiores, Frecuencia cardíaca, Presión arterial, Distancia esperada, Distancia recorrida	Población: 100 pacientes que al Centro de Salud.
Específicos	Específicos	Específicas	Variable 2: Flujo de pico espiratorio	Muestra: 80 pacientes que Centro de Salud.
¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?	Identificar la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión respiratoria y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Dimensiones: Empeoramiento progresivo, síntomas diarios y sin síntomas	Muestreo: Probabilístico simple
¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?	Identificar la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión cardiovascular y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.		Técnica e instrumentos: Encuestación cuestionario
¿Cuál es la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023?	Establecer la relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.	Existe relación entre la tolerancia al ejercicio en la dimensión física y el flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023.		Procesamiento y análisis Excel y SPSS versión 2019. Cálculo de estadísticos descriptivos e inferenciales.

Anexo 2. Instrumentos

Test de caminata de 6 minutos

Dimensiones	Antes	Después
Saturación de oxígeno	a) Mayor e igual a 95% b) 93% - 94% c) Menor e igual a 92%	a) Mayor e igual a 95% b) 93% - 94% c) Menor e igual a 92%
Disnea	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo
Fatiga de miembros inferiores	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo
Frecuencia cardiaca	a) <60 lpm b) 60-100 lpm	a) <60 lpm b) 60-100 lpm

	c) >100 lpm	c) >100 lpm
Presión arterial	a) >140/90 mmHg b) 120/80 mmHg c) <80/60 mmHg	a) >140/90 mmHg b) 120/80 mmHg c) <80/60 mmHg
Distancia recorrida	a) 30 – 150 metros b) 151 – 270 metros c) 271 – 390 metros d) 391 – 510 metros e) 511 – a más	
Distancia recorrida		

Anexo 3. Validez de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magister: Mg Catherine Victoria Huerta Abanto

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 licenciado Tecnólogo Médico de terapia física y rehabilitación requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con lo cual optaré el grado Segunda Especialidad Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “TOLERANCIA AL EJERCICIO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE SURCO, 2023”, 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

Lic. Heredia Castillo Raquel Mariella

DNI: 10867398

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: Tolerancia a la actividad física

Definición conceptual: La tolerancia al ejercicio se refiere a la máxima capacidad de ejercicio aeróbico que se puede tolerar sin síntomas mórbidos y/o signos médicos, y representa la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno (23).

Definición operacional: Se examinará la variable mediante la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardiaca, fatiga de los miembros inferiores, presión arterial, distancia esperada y distancia recorrida.

VARIABLE 2: Flujo de pico espiratorio

Definición conceptual: Flujo máximo que se produce durante una espiración forzada después de una inspiración completa (36).

Definición operacional: Se analizará la variable a través de la prueba de flujometría que indicará si existirá empeoramiento progresivo, síntomas diarios y sin síntomas.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

VARIABLE 1: Tolerancia a la actividad física

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa			
La tolerancia al ejercicio se refiere a la máxima	Se examinará la variable	Saturación de oxígeno		%	Ordinal	>= 95%: Leve			
						93 – 94%: Moderado			
						<= 92%: Baja o hipoxemia			
		Disnea		Disnea inicial			Ordinal	Nada	
								Muy suave	
				Disnea final					Moderado
									Severo
		Fatiga de miembros inferiores inicial						Muy severo	
								Nada	
								Muy suave	

Tolerancia a la actividad física	capacidad de ejercicio aeróbico que se puede tolerar sin síntomas mórbidos y/o signos médicos, y representa la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno (23)	mediante la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardíaca, fatiga de los miembros inferiores, presión arterial, distancia esperada y distancia recorrida.	Fatiga de miembros inferiores	Fatiga de miembros inferiores final	Ordinal	Moderado
						Severo
						Muy severo
			Frecuencia cardíaca	Lpm	Ordinal	<60 lpm: Baja o bradicardia
						60-100 lpm: Normal
						>100 lpm: Alta a taquicardia
			Presión arterial	mmHg	Ordinal	>140/90 mmHg: Alta
						120/80 mmHg: Normal
						<80/60 mmHg: Baja
			Distancia esperada	Metros	Ordinal	30 – 150 metros: Muy bajo

						151 – 270 metros: Bajo
						271 – 390 metros: Regular
						391 – 510 metros: Alto
			Distancia recorrida	Metros		511 – a más: Muy alto

VARIABLE 2: Flujo de pico espiratorio

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
	Flujo máximo que se		Empeoramiento progresivo			0 – 260 L/min: Baja capacidad pulmonar

Flujo de pico espiratorio	produce durante una espiración forzada después de una inspiración completa. (36)	Se analizará la variable a través de la prueba de flujometría.	Síntomas diarios	Litros/min	Ordinal	260 – 520 L/ min: Regular capacidad pulmonar
			Sin síntomas			>520 L/min: Adecuada capacidad pulmonar

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TÍTULO: “TOLERANCIA AL EJERCICIO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE SURCO, 2023”

N ^a	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
Variable 1: Tolerancia a la actividad física								
	Dimensión 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Saturación de oxígeno	X		x		x		
	Dimensión 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Disnea	X		x		x		
	Dimensión 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Fatiga de miembros inferiores	Si x	No	Si x	No	Si x	No	
	Dimensión 4:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Frecuencia cardiaca	X		x		x		
	Dimensión 5:	Si	No	Si	No	Si	No	

	Presión arterial	x		x		x		
	Dimensión 6:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Distancia esperada	x		x		x		
	Dimensión 7:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Distancia recorrida	x		x		x		
Variable 2: Flujo de pico espiratorio								
	Dimensión 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Empeoramiento progresivo	x		x		x		
	Dimensión 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Síntomas diarios	x		x		x		
	Dimensión 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Sin síntomas	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): Suficiencia

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Catherine Victoria Huerta Abanto

DNI: 43031821

Especialidad del validador: Especialista Cardiorrespiratorio

11 de Setiembre del 2023



Mg. Huerta Abanto Catherine Victoria
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
CTMF 8168 R.N.G.A. M-0068

Firma del experto informante

Test de caminata de 6 minutos

Dimensiones	Antes	Después
Saturación de oxígeno	a) Mayor e igual a 95% b) 93% - 94% c) Menor e igual a 92%	a) Mayor e igual a 95% b) 93% - 94% c) Menor e igual a 92%

Disnea	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo
--------	--	--

Fatiga de miembros inferiores	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo	a) Nada b) Muy suave c) Moderado d) Severo e) Muy severo
Frecuencia cardiaca	a) <60 lpm b) 60-100 lpm c) >100 lpm	a) <60 lpm b) 60-100 lpm c) >100 lpm

Presión arterial	a) >140/90 mmHg b) 120/80 mmHg c) <80/60 mmHg	a) >140/90 mmHg b) 120/80 mmHg c) <80/60 mmHg
Distancia recorrida	a) 30 – 150 metros b) 151 – 270 metros c) 271 – 390 metros d) 391 – 510 metros e) 511 – a más	

Distancia recorrida	
---------------------	--

Test de flujometría

Número	PEF			Edad	Peso	Talla	Género	Tipo de ocupación
	1	2	3					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Test de caminata de 6 minutos

Mg. Catherine Victoria Huerta Abanto

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “TOLERANCIA AL EJERCICIO Y FLUJO PICO ESPIRATORIO EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE SURCO, 2023” para optar el título profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación 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) 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:

Fecha: 11 / 09 /2023



Mg. Huerta Abanto Catherine Victoria
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 8165 R.N.G.A. M-0068

Firma juez experto

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Test de flujometría

Mg.

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado

“TOLERANCIA AL EJERCICIOY FLUJO PICO ESPIRATORIO EN ADULTOS DE UN CENTRO DE SALUD DE SURCO,

2023” para optar el título profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación 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:

Fecha: 11 / 09 /2023



Mg. Huerta Abanto Catherine Victoria
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 8168 R.N.G.A. M-0068

Firma juez experto

Anexo 4. Consentimiento informado

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora: Lic. Heredia Castillo, Raquel Mariella

Título: “Tolerancia al ejercicio y flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023”

Propósito del Estudio: Lo invitamos a participar en un Estudio llamado “Tolerancia al ejercicio y flujo pico espiratorio en adultos de un Centro de Salud de Surco, 2023”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert

Wiener, Lic. Heredia Castillo, Raquel Mariella. El propósito de este estudio corresponde a determinar la relación entre la toleración al ejercicio y el flujo pico espiratorio en adultos que concurren al Centro de Salud de Surco, 2023.

Procedimientos

Si Ud., decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

La aplicación de los instrumentos puede demorar unos 45 minutos. Los resultados de la ficha de recolección de datos se le entregarán a Ud. en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Inconvenientes y riesgos: Ninguno

Costo por participar: Ninguno

Remuneración por participar: Ninguno

Beneficios por participar: Información sobre los resultados obtenidos en el estudio.

Confidencialidad: Se garantiza la confidencialidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede efectuar su renuncia de participar en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo [xxxxxxx](#) y teléfono xxxxxxxxxx

Contacto con el comité de ética: Dra. [Yenny M. Bellido Fuentes](#), presidenta del comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener. Cel. +51 924569790. Emil: comité.etica@uwiener.edu.pe

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Apellido y nombres.....

Edad:

Correo electrónico personal o institucional:

Firma

Anexo 5. Informe del asesor de turnitin

Anexo 5. Autorización

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	2%
3	Submitted on 1689985019979 Submitted works	<1%
4	core.ac.uk Internet	<1%
5	web.usal.es Internet	<1%
6	Universidad Wiener on 2022-11-19 Submitted works	<1%
7	repositorio.upse.edu.ec Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2022-09-14 Submitted works	<1%