



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA
CARDIORRESPIRATORIA**

Trabajo Académico

Capacidad respiratoria y fuerza muscular periférica en trabajadores del
mercado de flores de Miraflores, 2025

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

Presentado por:

Autor: Caceres Garcia, Richard


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3950-4243>

Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901>

Lima – Perú

2026

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
|  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, **CÁCERES GARCÍA, RICHARD** egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**, declaro que el trabajo académico “CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES, 2025” Asesorado por el docente: Dr. Chero Pisfil, Santos Lucio DNI 06139258 ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8684-6901> tiene un índice de similitud de **12 (doce)%** con código oid:14912:495464650 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



Firma de autor
 Cáceres García, Richard
 DNI: 06288480



Firma de asesor
 Chero Pisfil, Santos Lucio
 DNI: 06139258

Lima, 6 de Mayo de 2026

INDICE

1. EL PROBLEMA

| | |
|--|--|
| 1.1. Planteamiento del problema..... | |
| 1.2. Formulación del problema | |
| 1.2.1. Problema general | |
| 1.2.2. Problemas específicos..... | |
| 1.3. Objetivos de la investigación..... | |
| 1.3.1. Objetivo general..... | |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | |
| 1.4. Justificación de la investigación | |
| 1.4.1. Teórico..... | |
| 1.4.2. Metodología..... | |
| 1.4.3. Practica | |
| 1.5. Delimitación de la investigación | |
| 1.5.1. Temporal | |
| 1.5.2. Espacial | |
| 1.5.3. Unidad de análisis..... | |

2. MARCO TEÓRICO

| | |
|-------------------------------------|--|
| 2.1. Antecedentes | |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales | |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales | |
| 2.2. Bases teóricas | |
| 2.3. Formulación de hipótesis | |
| 2.3.1 Hipótesis general | |
| 2.3.2 Hipótesis específicas | |

3. METODOLOGÍA

| | |
|--|--|
| 3.1. Método de la investigación | |
| 3.2. Enfoque de la investigación | |
| 3.3. Tipo de investigación | |
| 3.4. Diseño de la investigación | |

| | |
|--|--|
| 3.5. Población..... | |
| 3.5.1. Población..... | |
| 3.5.2. Muestra..... | |
| 3.5.3. Muestreo..... | |
| 3.6. Variables y operacionalización | |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | |
| 3.7.1 Técnica | |
| 3.7.2 Descripción de instrumentos | |
| 3.7.3 Validación | |
| 3.7.4 Confiabilidad | |
| 3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos | |
| 3.9 Aspectos éticos | |
| 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | |
| 4.1. Cronograma de actividades | |
| 4.2. Presupuesto | |
| 5. REFERENCIAS | |
| Anexo 1: Matriz de consistencia | |
| Anexo 2: Instrumentos | |
| Anexo 3: Validez de los instrumentos | |
| Anexo 4: Consentimiento informado | |
| Anexo 5: Carta de permiso de la institución para la recolección de datos | |
| Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin | |

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Para llevar a cabo las actividades diarias, resulta fundamental que el ser humano cuente con un funcionamiento óptimo en su sistema respiratorio y pulmonar. En este sentido, se vuelve imprescindible evaluar la capacidad respiratoria, considerando tanto los aspectos inspiratorios como espiratorios, con el fin de valorar su desempeño clínico y su importancia en la conservación y promoción de la salud (1,2).

No obstante, el deterioro de la misma incrementa la carga ventilatoria, favorece la aparición de fatiga y puede generar limitaciones en el desempeño de las actividades cotidianas, sumado además a la exposición prolongada a contaminantes atmosféricos finos particularmente común en zonas urbanas con alta actividad económica se ha vinculado con un considerable aumento en la morbimortalidad respiratoria. La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que dicha problemática conlleva a la muerte de 4,2 millones de personas en 2019 (3).

En América Latina, donde gran parte del comercio minorista ocurre en espacios abiertos o semiconfinados, hay evidencia entre incrementos de contaminantes atmosféricos y mayores tasas de mortalidad respiratoria y cardiovascular en diversas ciudades del continente (4). Los trabajadores de mercados y vendedores ambulantes presentan alteraciones y mayor sintomatología respiratoria, atribuibles a exposición crónica a contaminantes del tránsito, polvo y bioaerosoles (5). Aunque existen reportes específicos en ocupaciones afines (floristas y procesadores de semillas) con síntomas respiratorios relacionados al trabajo, faltan aún más estudios que integren mediciones de la capacidad respiratoria en trabajadores de mercados latinoamericano (6).

Esto podría limitar la detección temprana de la debilidad muscular respiratoria, la planificación de intervenciones preventivas como, por ejemplo: control de exposición, educación en higiene respiratoria, programas de entrenamiento de músculos respiratorios) y la evaluación de su impacto sobre la capacidad laboral y la calidad de vida (7).

Adicionalmente, la capacidad respiratoria también puede influir negativamente en la fuerza muscular periférica, ya que una oxigenación ineficiente y una fatiga ventilatoria sostenida afectan directamente el metabolismo y la capacidad de contracción de los músculos de las extremidades (8).

Un estudio realizado en Colombia indicó que el 60% de trabajadores de un mercado presentan debilidad muscular en las extremidades superiores e inferiores (9), datos similares en Brasil donde el 84% indicaron tener fatiga muscular (10).

En el contexto nacional, no se han identificado investigaciones que analicen de manera específica esta problemática, a pesar de que la ciudad de Lima se encuentra entre las urbes más contaminadas del país. En este sentido, la población capitalina está expuesta de forma constante a múltiples agentes contaminantes y alérgenos, los cuales podrían afectar de manera significativa su capacidad respiratoria y a su vez en su fuerza muscular periférica, es por ello que se plantea a continuación el siguiente problema.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

1. ¿Cuál es la relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?
2. ¿Cuál es la fuerza muscular inspiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?
3. ¿Cuál es la fuerza muscular espiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?
4. ¿Cuál es el nivel de fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?
5. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?
6. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- Describir la fuerza muscular inspiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

- Describir la fuerza muscular espiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- Identificar el nivel de fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- Determinar la relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- Determinar la relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

En la teoría se quiere estudiar qué relación hay entre ambas variables propuestas en los trabajadores del mercado de flores de Miraflores, considerando que ambas variables son indicadores clave de la salud de este grupo etario, donde no solo están implicados a realizar esfuerzos físicos repetitivos sino en la exposición a factores ambientales adversos como; polvos orgánicos, alérgenos y compuestos volátiles derivados de flores y plantas que pueden afectar la función pulmonar y que generar diversos riesgos respiratorios afectando así su calidad de vida.

1.4.2. Metodológica

Sera un análisis cuantitativo y correlacional, cuyo propósito es identificar la relación existente entre las variables analizadas. Para tal fin, se emplearán dos instrumentos validados: el manovacuómetro, destinado a evaluar la capacidad respiratoria, y el dinamómetro, utilizado para estudiar la fuerza muscular periférica.

1.4.3. Practica

En la práctica, tendrá mucha relevancia en el campo de la terapia cardiorrespiratoria; la evaluación conjunta de ambas variables permitirá identificar alteraciones tempranas y diseñar programas de intervención que favorezcan la salud integral del trabajador, combinando estrategias de fortalecimiento muscular con ejercicios respiratorios y medidas preventivas frente a riesgos laborales. Para la comunidad científica, servirá como punto de inicio para otros estudios similares debido que en nuestro contexto no se aborda mucho sobre este tema.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este análisis de investigación se realizará de febrero a septiembre del 2025.

1.5.2. Espacial

Se realizará en el mercado de flores, situado en la intersección de la calle Catalino Miranda N.156 con la av. República de Panamá, Miraflores, provincia de Lima.

1.5.3. Unidad de análisis

Un trabajador del mercado de flores de Miraflores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Méndez, et al (11). Plantearon como finalidad “Comparar dos dinamómetros para comparar la concordancia entre las mediciones”. Se llevó a cabo una investigación de tipo transversal y comparativa en 120 personas. Para evaluar la fuerza de prensión manual se emplearon dos dispositivos: el dinamómetro hidráulico Jamar y el dinamómetro digital Camry. Los hallazgos evidenciaron una correlación positiva y significativa entre ambos instrumentos en la mano dominante (MD), obteniéndose un coeficiente de Pearson de $r = 0.974$ ($p < 0.001$) y un coeficiente de Spearman de $\rho = 0.973$ ($p < 0.001$) en la mano no dominante (MND). Del mismo modo, el coeficiente de concordancia de Lin alcanzó valores de 0.98 ($p < 0.001$) para la MD y 0.97 ($p < 0.001$) para la MND. Por otro lado, el coeficiente de correlación intraclase registró 0.971 (IC 95 % = 0.95-0.97, $p < 0.001$) en la MD y 0.975 (IC 95 % = 0.96-0.98, $p < 0.001$) en la MND. En síntesis, los resultados indican que el dinamómetro digital constituye una herramienta válida y confiable para la medición de la fuerza de prensión manual en personas adultas mayores de 60 años pertenecientes a la comunidad.

Wieczorek, et al (12). Tuvieron como objetivo “Analizar la asociación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en adultos sanos”. Fue un estudio transversal y correlacional, en 36 adultos sanos entre edades de 56 a 64 años. La capacidad cardiorrespiratoria submáxima se valoró a través de la prueba de marcha de seis minutos (6MWT), mientras que la fuerza de prensión manual se determinó empleando un dinamómetro de la marca Camry. Los hallazgos indicaron, una distancia promedio recorrida fue de 455,17 metros ($\pm 90,41$), mientras que la fuerza muscular periférica presentó un promedio de 30,22 kg ($\pm 8,36$). Se identificó una relación débil pero estadísticamente significativa entre la fuerza muscular periférica y la capacidad

respiratoria ($p = 0,05$). En conclusión, se determinó que existe una correlación débil, aunque significativa, entre ambas variables, lo que respalda su aplicabilidad en la evaluación de personas sanas que residen en una comunidad.

Halaweh, (13). Tuvo como objetivo “Determinar la asociación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de vida en adultos en una comunidad”. Se realizó un estudio transversal y correlacional en 176 adultos cuyas edades oscilaban entre 58 y 67 años. La fuerza muscular periférica se evaluó utilizando un dinamómetro de la marca Camry, mientras que la calidad de vida se examinó mediante el cuestionario EuroQol-5. Los hallazgos evidenciaron que tanto la fuerza muscular como la calidad de vida presentan una correlación negativa con la edad ($p < 0.001$), registrándose valores más bajos en ambas variables dentro de esta población. Asimismo, se identificaron correlaciones significativas entre la fuerza muscular periférica y los dominios de funcionamiento y bienestar subjetivo evaluados por el EuroQol-5. En conclusión, la fuerza de prensión manual se considera un indicador sencillo y eficaz para detectar a los adultos mayores con riesgo de deterioro físico. Además, mantener niveles adecuados de fuerza de prensión podría favorecer la mejora de los estilos de vida y en relación con la salud.

Pessoa, et al (14). El objetivo de su estudio fue “Evaluar la asociación entre la fuerza de presión palmar y la capacidad respiratoria en jóvenes por sexo”. Fue un análisis transversal, prospectivo y correlacional, en 40 jóvenes cuyas edades fluctuaban entre 18 y 35 años. Para la valoración se empleó un dinamómetro con el objetivo de medir la fuerza de presión palmar y un manovacuómetro para evaluar la capacidad respiratoria. Los hallazgos mostraron que, en las mujeres, los promedios de presión inspiratoria máxima ($P_{Im\acute{a}x}$) y presión espiratoria máxima ($P_{Em\acute{a}x}$) fueron de 98 cmH_2O y 92.50 cmH_2O , respectivamente, mientras que en los hombres los valores medios alcanzaron 120 cmH_2O y 147 cmH_2O , respectivamente. Respecto a la fuerza de prensión manual,

las mujeres registraron un promedio de 21.84 kg/f y los hombres de 34.28 kg/f. En conclusión, se observó que los varones presentan tanto una mayor capacidad respiratoria como una mayor fuerza de prensión palmar (FPP) en comparación con las mujeres. No obstante, en el sexo femenino se encontró una moderada correlación entre P_{Imáx} y FPP ($r = 0.21$) y entre P_{Emáx} y FPP ($r = 0.23$), mientras que en los hombres se evidenció una correlación débil negativa entre P_{Imáx} y FPP ($r = -0.38$) y una correlación moderada entre P_{Emáx} y FPP ($r = 0.25$).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Chero, et al (15). Tuvieron como finalidad “Determinar las características, así como la relación entre la distancia recorrida y la fuerza muscular periférica en pacientes que padecieron COVID-19”. Fue un estudio descriptiva, correlacional y transversal 88 pacientes de 20 años, con signos estables que tiene 30 días de alta médica. La valoración incluyó la prueba de caminata de seis minutos y la medición de la fuerza de prensión manual utilizando un dinamómetro Camry. Los resultados indicaron una edad promedio de $61,7 \pm 14,5$ años, con predominio de participantes mayores de 50 años. Se identificó una correlación significativa entre la distancia recorrida y la fuerza muscular periférica ($p < 0,05$; $\rho = -0,236$). La media de distancia alcanzada fue de $504,44 \pm 56,30$ metros y la fuerza periférica promedio fue de $27,21 \pm 5,50$ kg. Se concluye que hay relación entre la distancia recorrida y la fuerza de prensión manual en pacientes recuperados de COVID-19.

Valerio, (16). Planteo como objetivo “Determinar la relación entre la capacidad respiratoria y funcional en adultos mayores del hospital geriátrico PNP”. Fue un análisis transversal y correlacional en 80 adultos mayores. La fuerza muscular respiratoria fue evaluada mediante un manovacuómetro y se aplicó el cuestionario de Lawton y Brody para determinar la capacidad funcional de los participantes. Los hallazgos indicaron que

la presión inspiratoria máxima presentó un promedio de $83,49 \pm 8,69$, con un rango comprendido entre 72,10 y 93,62. La presión espiratoria máxima mostró una media de $81,92 \pm 8,68$, oscilando entre 70,86 y 92,32. Respecto a la capacidad funcional, el mayor porcentaje de sujetos se clasificó como independiente en la realización de sus actividades cotidianas (22,0%). Se concluye que hay una relación negativa entre la capacidad funcional y la presión espiratoria máxima ($PE_{max} = -0,031$), así como entre la capacidad funcional y la presión inspiratoria máxima ($PI_{max} = -0,007$).

Huaranga, (17). Planteo como objetivo “Determinar la relación entre la capacidad respiratoria y el índice de masa corporal en personas saludables de la ciudad de Lima”. Se desarrolló un estudio cuantitativo, correlacional y transversal en una muestra de 83 individuos sanos. Para la valoración, se empleó un manovacuómetro y la fórmula de masa corporal (IMC). Los resultados indicaron que la presión inspiratoria máxima (PI_{max}) presentó un promedio de $82,53 \pm 24,77$, mientras que la presión espiratoria máxima (PE_{max}) alcanzó una media de $76,88 \pm 23,27$, y el IMC registró un valor promedio de $25,23 \pm 4,58$. Se identificó una correlación positiva entre el IMC y la PI_{max} ($r = 0,243$; $p = 0,023$), así como entre el IMC y la PE_{max} ($r = 0,413$; $p = 0,000$). En conclusión, los hallazgos evidencian que el índice de masa corporal se asocia de manera directa y significativa con los valores máximos de presión respiratoria.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Capacidad respiratoria

Es el volumen de aire que se puede almacenar en los pulmones durante la inhalación y expulsarse mediante la exhalación, lo que permite evaluar de forma precisa el funcionamiento del sistema respiratorio. Este concepto abarca la cantidad de aire que los pulmones son capaces de contener, el estado de la mecánica respiratoria y la eficiencia del proceso de ventilación. La ventilación constituye el mecanismo mediante el cual el aire inspirado alcanza los alvéolos y, posteriormente, el aire alveolar es expulsado hacia la atmósfera. La valoración de esta capacidad permite determinar el adecuado desempeño de las vías respiratorias y de los distintos componentes del aparato respiratorio, así como identificar posibles alteraciones o riesgos de daño en su funcionamiento (18,19).

Entre las funciones complementarias de la capacidad respiratoria se encuentran la regulación del equilibrio ácido-base a través de la expulsión de dióxido de carbono, la participación en la producción de la voz y la colaboración en los mecanismos defensivos del organismo frente a distintos microorganismos del ambiente, además de otras funciones de relevancia (20).

2.2.1.1. Valoración de la capacidad respiratoria

Analizar la capacidad respiratoria permitiría detectar y cuantificar el nivel de debilidad muscular tanto en pacientes con distintas patologías como en personas sanas. Esta evaluación se efectúa mediante la medición de la presión inspiratoria máxima (P_Imax) y la presión espiratoria máxima (P_Emax), sostenidas en el segundo con la boca, utilizando un manovacuómetro como instrumento de registro (21).

Manovacuómetro

Es un dispositivo empleado para evaluar la capacidad respiratoria a través de la medición de las presiones inspiratoria máxima (P_Imax) y espiratoria máxima (P_Emax). Permite determinar la fuerza de los músculos respiratorios mediante maniobras en las que el paciente realiza respiraciones bucales utilizando boquillas conectadas al manovacuómetro, el cual registra la presión alcanzada en cada esfuerzo respiratorio máximo. Las presiones obtenidas se expresan en centímetros de agua (cmH₂O) como unidad de medida (21).

La presión inspiratoria máxima P_Imax)

Determina la fuerza muscular inspiratoria, principalmente el diafragma y los intercostales externos. La prueba evalúa la presión negativa máxima generada durante un esfuerzo inspiratorio con la vía aérea completamente ocluida, partiendo del volumen residual, considerando factores como la relación longitud-tensión, la velocidad de contracción y la frecuencia de activación muscular. (22).

Para esta evaluación se requiere la colaboración activa del paciente, ya que los valores obtenidos que se aproximen o superen los rangos de referencia indicarán una fuerza respiratoria normal. Por el contrario, resultados inferiores a dichos estándares podrían evidenciar debilidad de la musculatura respiratoria, un esfuerzo inadecuado por parte del paciente o una aplicación incorrecta de la técnica de medición.

- La P_Imax corresponde a la medición de la fuerza máxima que un individuo puede ejercer durante una inspiración profunda.

- Se mide en centímetros de agua (cmH₂O) y facilita la valoración de la eficiencia de la musculatura inspiratoria, con énfasis en el diafragma y los músculos intercostales.
- Esta medición es empleada en el diagnóstico y control de diversas alteraciones respiratorias, como la debilidad de la musculatura respiratoria, la distrofia muscular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y otras patologías que pueden comprometer la función respiratoria. (22)

La presión espiratoria máxima (PE_{max})

Se trata de medir la fuerza ejercida por los principales grupos musculares implicados en la espiración forzada, como los músculos intercostales internos y los abdominales, los cuales se activan únicamente durante este tipo de esfuerzo, ya que no intervienen en la espiración espontánea. La medición se efectúa desde la capacidad pulmonar total, ubicando a los músculos espiratorios en una posición óptima de longitud-tensión para alcanzar la máxima presión (22).

- La PE_{max} representa la medición de la fuerza máxima que un individuo puede ejercer durante una espiración forzada o profunda. Corresponde a la mayor presión positiva que se puede generar al realizar una exhalación completa y sostenida.
- Al igual que la PI_{max}, la PE_{max} se expresa en centímetros de agua (cmH₂O) y se emplea para valorar el funcionamiento de los músculos espiratorios, principalmente los abdominales y los intercostales externos (22).

Procedimiento para la toma del PI_{max} y el PE_{max}

El participante estará sentado, apoyándose con ambos brazos. Se debe mantener la cabeza y el tronco rectos, con ambos pies apoyados completamente en el suelo. Se colocará una boquilla con filtro en la boca, evitando que la lengua se introduzca, se muerda o se humedezca, garantizando un sellado correcto de los labios sobre la boquilla. Luego, se indicará al paciente que ejecute la máxima inhalación o exhalación posible. Se efectuarán tres mediciones, garantizando que la variación entre ellas no exceda el 10%, y haya un minuto de descanso entre cada intento (22).

Se le ordenará al participante lo siguiente “La medición de las presiones respiratorias máximas consiste en introducir meter y sacar aire con toda la fuerza posible, y podremos conocer la fuerza muscular que utilizamos para respirar. Si usted siente que ya no puede continuar, o manifiesta alguna molestia como mareos o dolor en el pecho se suspenderá la prueba” (22).

Para la medición de la P_Imax

Se le pide a la persona que realice una espiración completa, seguida de una inhalación profunda, rápida y realizada con la máxima intensidad posible, asegurando que la duración del esfuerzo no sea inferior a 1,5 segundos. A continuación, se registrarán los valores obtenidos y, una vez finalizado el tiempo de descanso previamente establecido, se repetirá la medición con el fin de asegurar la fiabilidad de los resultados (22).

Para la medición de la P_Emax

Se realizará una inhalación profunda hasta alcanzar su máxima capacidad pulmonar y, posteriormente, efectúe una exhalación rápida y con la mayor fuerza posible, procurando que este esfuerzo tenga una duración aproximada de 1.5 segundos. A continuación, se llevará a cabo el registro de la medición obtenida y, tras un período de

reposo de 60 segundos, se procederá a repetir el procedimiento para asegurar la precisión de los resultados (22).

2.2.2. Fuerza muscular periférica

Es la capacidad muscular donde se realizan contracciones repetitivas y sostenidas bajo diversas condiciones, incluso contra la gravedad, durante un tiempo determinado. La fuerza muscular depende del grosor de las fibras, de modo que un mayor tamaño se asocia con una mayor generación de fuerza. El entrenamiento con resistencias favorece el aumento del diámetro de las fibras, originando hipertrofia, mientras que su reducción indica un proceso de atrofia (23).

La fuerza previamente mencionada guarda una relación directa con el grosor de las fibras musculares y, a su vez, está vinculada al adecuado funcionamiento tanto del sistema neuromuscular como de las unidades motoras durante la aplicación de resistencia por parte del músculo. Asimismo, la capacidad de generar fuerza no depende únicamente de las características físicas individuales, sino también de diversos factores biomecánicos. Entre ellos, se incluyen aproximadamente quince elementos que regulan la magnitud de fuerza necesaria para actuar sobre un objeto externo, considerando el funcionamiento de un sistema de palancas que interviene en dicho proceso (24).

2.2.2.1. Valoración de la fuerza muscular periférica

Esa fuerza se cuantifica mediante un dispositivo denominado dinamómetro manual, el cual se utiliza ampliamente como una herramienta de gran relevancia en el ámbito clínico. Este instrumento permite evaluar el desempeño del miembro superior,

facilitando la obtención de información precisa sobre su integridad y funcionalidad (25), en este contexto, la rehabilitación permite comprender las condiciones necesarias para recuperar el funcionamiento normal a lo largo del proceso evolutivo, constituyéndose en un indicador clave del estado de salud. Además, funciona como un predictor temprano que facilita la identificación del riesgo presente y futuro de diversas enfermedades, así como de la mortalidad asociada a múltiples patologías de origen cardiovascular, metabólico y nutricional (26).

Dinamómetro de Camry

El dinamómetro diseñado por Zhongshan Camry es un dispositivo especializado para la evaluación de la fuerza prensil manual. Este instrumento cuenta con cinco niveles de resistencia ajustable y una pantalla digital LCD que facilita la lectura de los resultados. Además, incorpora memoria interna con capacidad para almacenar hasta 19 registros, incluyendo datos relacionados con la edad y el sexo de la persona evaluada. El dispositivo funciona de manera óptima en ambientes con temperaturas de hasta 18 °C y humedad relativa entre 30 % y 90 %. Permite medir una fuerza de presión máxima de 90 kg (198 lb) con una precisión de 100 g (0,2 lb). Para la evaluación, el sujeto debe estar de pie, con rodillas extendidas y el peso distribuido uniformemente. El hombro se mantiene en aducción y posición neutral, el codo flexionado a 90° junto al tronco, el antebrazo en posición neutral y la muñeca entre 0° y 30° de dorsiflexión y 0° a 15° de desviación cubital. La pantalla se orienta hacia el lateral para que el evaluado no observe los resultados, mientras el evaluador se coloca frente al dinamómetro para supervisar correctamente la medición (27).

Indicación recomendada para realizar la medición

Se utiliza como un método de evaluación físico-funcional destinado a determinar el estado general de salud. En este sentido, puede aplicarse tanto en personas sanas como en contextos de valoración clínica. Asimismo, resulta útil en individuos que presentan hipomovilidad o periodos prolongados de reposo, los cuales derivan en una disminución o pérdida de la funcionalidad de la mano, generando mecanismos de compensación y provocando alteraciones en el rendimiento del miembro superior (27).

Desarrollo de medición:

- Hombros en posición neutral, sin rotación.
- Codo flexionado a 90°, cercano al tronco, con el antebrazo y la muñeca alineados en posición neutral.
- Se repite tres veces, registrando como resultado el valor más alto obtenido en kilogramos.

El participante realiza una prensión máxima de forma rápida, alcanzando su fuerza pico en aproximadamente tres segundos, repitiendo la prueba tras un minuto de descanso (28).

Tabla 1: Fuerza muscular periférica con el dinamómetro de Camry en personas de 20 a 64

| Edad | Hombre | | | Mujer | | |
|---------|--------|-------------|--------|--------|-------------|--------|
| | Débil | Normal | Fuerte | Débil | Normal | Fuerte |
| 20 - 24 | <36.8 | 36.8 - 56.6 | > 56.6 | < 21.5 | 21.5 – 35.3 | > 35.3 |
| 25 - 29 | <37.7 | 37.7 - 57.5 | > 57.5 | < 25.6 | 25.6 – 41.4 | > 41.4 |
| 30 - 34 | <36.0 | 36.0 - 55.8 | > 55.8 | < 21.5 | 21.5 – 35.3 | > 35.3 |
| 35 - 39 | <35.8 | 35.8 - 55.6 | > 55.6 | < 20.3 | 20.3 – 34.1 | > 34.1 |
| 40 - 44 | <35.5 | 35.5 - 55.3 | > 55.3 | < 18.9 | 18.9 – 32.7 | > 32.7 |
| 45 – 49 | < 34.7 | 34.7- 54.5 | > 54.5 | < 18.6 | 18.6 – 32.4 | > 32.4 |

| | | | | | | |
|---------|--------|-------------|--------|--------|-------------|--------|
| 50 - 54 | < 32.9 | 32.9 – 50.7 | > 50.7 | < 18.1 | 18.1 – 31.9 | > 31.9 |
| 55 - 59 | < 30.7 | 30.7 - 48.5 | > 48.5 | < 17.7 | 17.7 – 31.5 | > 31.5 |
| 60 - 64 | < 30.2 | 30.2 – 48.0 | > 48.0 | < 17.2 | 17.2 -31.0 | > 31.0 |

Fuente: Elaboración propia

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- **Hi:** Existe relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular respiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

- **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.
- **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Será hipotético-deductivo, porque se iniciará de una hipótesis, donde se puede plantear afirmaciones positivas o negativas, y al concluir el estudio se obtendrán resultados que serán contrastados con la realidad observada para verificar su validez (29).

3.2. Enfoque de la investigación

Será cuantitativo, debido que los datos serán recolectados usando dos instrumentos de medición, cuyos resultados serán posteriormente examinados a través de procedimientos de análisis estadístico, con el fin de presentar los hallazgos correspondientes (29).

3.3. Tipo de investigación

Aplicada, ya que se quiere comprender y explicar el problema en la población estudiada. Asimismo, los datos obtenidos pretenden generar un aporte práctico, ya sea proporcionando beneficios directos a la comunidad analizada o contribuyendo a la solución de las dificultades identificadas (29).

3.4. Diseño de la investigación

Se desarrollará bajo un diseño no experimental, debido que los fenómenos solamente serán observados en su contexto natural para su posterior análisis. Asimismo, un corte transversal debido a que la recolección de datos se realizará en un solo momento específico. Finalmente tendrá un alcance descriptivo-correlacional, con el objetivo de identificar y examinar la relación o asociación existente entre las variables planteadas (29).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5. Población

Serán 100 trabajadores del mercado de flores de Miraflores, de febrero a agosto.

Muestra

Será censal poblacional, ya que se usará el total de la población que está conformada por los 100 trabajadores (30). Además de que cumplan con los criterios de inclusión.

Muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los participantes según su disponibilidad y el cumplimiento de los criterios de inclusión establecidos. (30).

Criterios de inclusión

- Trabajadores del mercado de flores de Miraflores.
- Trabajadores de 20 a 64 años.
- Trabajadores que acepten participar del estudio.
- Trabajadores hemodinámica mente estables.

Criterios de exclusión

- Trabajadores que no completen el llenado de los instrumentos de evaluación.
- trabajadores con episodios cardiorrespiratorios recientes.
- Trabajadores que durante la evaluación presenten dolor intenso.
- Trabajadores con alguna lesión musculoesquelética recientes.

3.6. Variables y operacionalización

3.6.1. Variable 1: Capacidad respiratoria

Definición conceptual: Función del sistema respiratorio para desempeñar sus funciones de manera eficiente. Implica la evaluación de su capacidad y rendimiento con el propósito de determinar el grado de afectación ocasionado por alguna enfermedad, especialmente cuando esta limita o interfiere en la realización de las actividades diarias (18).

Tabla 2: Operacionalización de la capacidad respiratoria

| Variable | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa |
|-------------------------------|--|------------------------------|--------------------|---------------------------|---|
| Capacidad respiratoria | Se realizará utilizando un manovacuómetro. | Fuerza muscular inspiratoria | Sexo | Ordinal | Pi máx. en varones ≥ 75 cm H ₂ O |
| | | | | | Pi máx. en mujeres ≥ 50 cm H ₂ O |
| | | Fuerza muscular espiratoria | | | Pe máx. en varones ≥ 100 cm H ₂ O |
| | | | | | Pe máx. en mujeres ≥ 80 cm H ₂ O |

Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Variable 2: Fuerza muscular periférica

Definición conceptual: Habilidad del musculo para generar tensión frente a una resistencia; durante la contracción, el músculo actúa de manera eficiente para sostener o superar la carga, la cual puede ser alta, media o baja (31).

Tabla 3: Operacionalización de la fuerza muscular periférica

| Variable | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición | Escala valorativa |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------|---------------------------|---|
| Fuerza muscular periférica | Se utilizará el dinamómetro Camry. | Fuerza débil Fuerza normal Fuerza fuerte | Sexo Edad | Ordinal | Masculino 20 - 24 años <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 36.8 ● Normal: 36.8 - 56.6 ● Fuerte: >56.6 25- 29 años <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 37.7 ● Normal: 37.7 - 57.5 ● Fuerte: >57.5 30 - 34 años <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 36 ● Normal: 36 - 55.8 ● Fuerte: >55.8 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>35- 39 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 35.8● Normal: 35.8 – 55.6● Fuerte: >55. 6 <p>40 – 44 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 35.5● Normal: 35.5 – 55.3● Fuerte: >55.3 <p>45 - 49 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 34.7● Normal: 34.7 - 54.5● Fuerte: >54.5 <p>50- 54 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 32.9● Normal: 32.9 - 50.7● Fuerte: >50. 7 <p>55 - 59 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 30.7● Normal: 30.7 - 48.5● Fuerte: >48.5 <p>60- 64 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 30.2● Normal: 30.2 – 48● Fuerte: >48 |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>Femenino</p> <p>20 - 24 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 21.5● Normal: 21.5 - 35.3● Fuerte: >35.3 <p>25- 29 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 25.6● Normal: 25.6 - 41.4● Fuerte: >41.4 <p>30 - 34 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 21.5● Normal: 21.5 – 35.3● Fuerte: >35.3 <p>35- 39 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 20.3● Normal: 20.3 – 34.1● Fuerte: >34.1 <p>40 – 44 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 18.9● Normal: 18.9 – 32.7● Fuerte: >32.7 <p>45 - 49 años</p> <ul style="list-style-type: none">● Débil: < 18.6● Normal: 18.6 – 32.4● Fuerte: >32.4 |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>50- 54 años</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 18.1 ● Normal: 18.1 - 31.9 ● Fuerte: >31. 9 <p>55 - 59 años</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 17.7 ● Normal: 17.7 - 31.5 ● Fuerte: >31.5 <p>60- 64 años</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Débil: < 17.2 ● Normal: 17.2 – 31 ● Fuerte: >31 |
|--|--|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia

Variable interviniente: Características sociodemográficas

Definición conceptual: Constituyen el conjunto de atributos biológicos, sociales, económicos y culturales que definen y distinguen a la población objeto de investigación (32).

Tabla 4: Operacionalización de las características sociodemográficas

| Variable | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición | Niveles y Rangos (Valor final) |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------------|--|
| Características sociodemográficas | Características de cada participante que se usara para esta investigación y se considerara el sexo y la edad | Edad | ¿Qué edad tiene? | Ordinal | <ul style="list-style-type: none">● 20 a 69 años |
| | | Sexo | Según el DNI | Nominal | <ul style="list-style-type: none">● Masculino● Femenino |

Fuente:

Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se usará la técnica de la observación, en la cual, con el manovacuómetro se evaluará la capacidad respiratoria y el dinamómetro de Camry, la fuerza muscular periférica por otra parte, se solicitará los permisos correspondientes del presidente del mercado de las flores de Miraflores.

Procedimiento:

- Se le entregará el consentimiento informado a cada trabajador
- Se realizará previamente la recolección de los datos personales de cada participante.
- Se pedirá a cada participante que mantenga una boquilla próxima a su boca y se le colocará una pinza nasal para asegurar el control del flujo de aire.
- Posteriormente, se le indicará que expulse completamente el aire de sus pulmones hasta vaciarlos por completo.
- A continuación, se le solicitará que coloque la boquilla en la boca e inhale con la máxima fuerza posible.
- Finalmente, se registrará y consignará el valor obtenido durante la medición..
- El participante descansará 10 minutos para luego realizar la siguiente prueba.
- Para el llenado del dinamómetro se le pide a cada participante que realice una fuerza de presión durante 6 segundos.
- Se repite la misma prueba para la otra mano.

- Para finalizar el participante descansará por 5 minutos y se dará por finalizada la prueba.

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1. Manovacuómetro

Se trata de un instrumento que mide los valores en cmH₂O, realizando la evaluación con el paciente sentado. Durante la prueba, se solicitará realizar inspiraciones y espiraciones máximas, sellando completamente la boquilla con los labios para evitar fugas de aire. Para la Presión Inspiratoria Máxima (Pimax), el sujeto exhalará por completo antes de inhalar rápida y profundamente; para la Presión Espiratoria Máxima (Pemax), inhalará al máximo y luego realizará una espiración rápida y enérgica. Se efectuarán tres intentos con descansos de 60 segundos entre cada uno para permitir la recuperación (33).

| | |
|--------------------------------------|---|
| Ficha Técnica de la variable: | Capacidad respiratoria |
| Nombre | Manovacuómetro |
| Autor | Black y Hyatt |
| Administración | Individual |
| Tiempo de duración | 5 minutos |
| Grupo de aplicación | Trabajadores del mercado de flores |
| Calificación | cmH ₂ O |
| Materiales | Manovacuómetro |
| Valor | <ul style="list-style-type: none"> ● Pi máx. en varones ≥ 75 cm H₂O ● Pi máx. en mujeres ≥ 50 cm H₂O ● Pe máx. en varones ≥ 100 cm H₂O ● Pe máx. en mujeres ≥ 80 cm H₂O |
| Descripción del instrumento | Dispositivo utilizado para evaluar de forma no invasiva las presiones máximas en la inspiración y la espiración, las cuales están asociadas con la fuerza y el funcionamiento de la musculatura respiratoria |

3.7.2.2. Dinamómetro de Camry

Fue fabricado por Zhongshan Camry Electronic Co. Ltd. en China, para evaluar la fuerza contráctil muscular en las manos, expresada en kilogramos o libras. Su uso es sencillo, rápido y fácil de ejecutar, constituyendo una herramienta funcional para determinar la fuerza de prensión manual según el rango etario, clasificándola en débil, normal o fuerte (27).

| | |
|--------------------------------------|---|
| Ficha Técnica de la variable: | Fuerza muscular periférica |
| Nombre | Dinamometría manual electrónica modelo CAMRY EH101 |
| Autor | Zhongshan camry electronic co.Ltd |
| Administración | Individual |
| Tiempo de duración | 5 minutos |
| Grupo de aplicación | Trabajadores del mercado de flores |
| Calificación | kilogramos o libras |
| Materiales | Dinamometro |
| Valor | <ul style="list-style-type: none">● Fuerte● Normal● Debil |
| Descripción del instrumento | Instrumento que fue creado para medir la FPM de MM. SS medida en kilos gramos o libras |

3.7.3. Validación

En esta investigación se empleará el criterio de expertos para garantizar la confiabilidad, contando con la evaluación de tres docentes especializados en terapia cardiorrespiratoria de la Universidad Norbert Wiener, quienes analizarán la metodología y el contenido considerando su pertinencia, relevancia y claridad.

3.7.3. Confiabilidad

Se realizará una prueba piloto con 20 personas y luego se realizará los análisis estadísticos para así hallar el índice de confiabilidad de alfa de Cronbach.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Para el tratamiento de los datos y la elaboración de tablas de distribución y representaciones gráficas, se empleará el software Excel. Posteriormente, el análisis estadístico, tanto de tipo descriptivo como inferencial, se llevará a cabo utilizando el programa SPSS en su versión 26, aplicando la prueba de correlación de Pearson (Rho) con el propósito de determinar el grado de relación existente entre dos variables de naturaleza ordinal

3.9. Aspectos éticos

Siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki, este estudio médico en personas se desarrollará respetando los principios éticos de autonomía, veracidad, justicia y beneficencia, evitando causar daño. Toda la información recopilada, tanto

estadística como referente a los participantes, será utilizada exclusivamente para los fines de esta investigación y se mantendrá bajo estricta confidencialidad (34).

A cada participante se le proporcionará previamente un documento de consentimiento informado, en el cual se detallarán los objetivos de la investigación y se solicitará su autorización voluntaria para formar parte del estudio. Asimismo, se garantizará que la información recopilada será utilizada de manera fidedigna y sin generar compromisos adicionales por parte de los investigadores ni de los participantes.

Durante todo el proceso de evaluación, se asegura que la población de estudio no estará expuesta a ningún riesgo o complicación que pueda comprometer su integridad física o personal. Los espacios y materiales requeridos serán preparados con antelación para el adecuado desarrollo de las actividades. Además, el personal de apoyo, debidamente capacitado, brindará explicaciones claras y detalladas sobre las tareas a realizar, incluyendo ejemplos ilustrativos para garantizar la correcta comprensión de los procedimientos.

Cada participante tendrá la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento, si así lo considera necesario y por los motivos personales que estime pertinentes, sin que ello le genere consecuencia alguna. Finalmente, se respetará la propiedad intelectual de las fuentes bibliográficas consultadas, cumpliendo estrictamente con los lineamientos establecidos por la universidad respecto al uso de Turnitin: no superar un 20% de similitud total con otros trabajos y un máximo del 4% proveniente de fuentes primarias.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

| Cronograma de actividades | 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|-------|---|---|-------|---|---|------|---|---|-------|---|--|-------|---|---|--------|--|--|------------|--|--|---|--|
| | Febrero | | Marzo | | | Abril | | | Mayo | | | Junio | | | Julio | | | Agosto | | | Septiembre | | | | |
| Búsqueda de tema de investigación | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planteamiento del problema | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Justificación | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivos e hipótesis | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antecedentes nacionales e internacionales | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bases Teóricas | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodología | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variables y Operacionalización | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Población | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presupuesto | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de comité de etica | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | |
| Elaboración del informe | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| Revisión | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| Sustentación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |

Fuente: Elaboración propia

4.2. Presupuesto

| Nº | Materiales | Cuantos | unitario | Costo total |
|-------------------------|-------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Pulsioxímetro | 1 | 60.00 | 60.00 |
| 2 | Tensiómetro | 1 | 100.00 | 100.00 |
| 3 | Dinamómetro | 1 | 90.00 | 90.00 |
| 4 | Manovacuómetro | 1 | 230.00 | 230.00 |
| 5 | Boquillas para manovacuómetro | 100 | 1.00 | 100.00 |
| 6 | Papel bond | 1 millar | 20.00 | 20.00 |
| 7 | Material de escritura | 1 caja | 15.00 | 15.00 |
| 8 | Impresión | 150 | 0.20 | 30.00 |
| Servicios | | | | |
| 10 | Luz | | 150.00 | 150.00 |
| 11 | Internet | | 400.00 | 400.00 |
| Recursos Humanos | | | | |
| 12 | Metodólogo | 1 | 0.00 | 0.00 |
| 13 | Estadista | 1 | 800.00 | 800.00 |
| | TOTAL | | | 1995.00 |

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Green M, Road J. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002. August; 166(4): p. 518-624.
2. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Respiratory muscle assessment. *Eur Respir Mon.* 2005 April; 31(31): p. 57-71.
3. Organizacion mundial de la salud. Contaminación del aire ambiental. [Online].; 2024 [cited 2025 Agosto 12. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-%28outdoor%29-air-quality-and-health?utm_source=chatgpt.com.
4. Abdon L, Riojas H, Hurtado M. Health and Economic Benefits of Complying With the World Health Organization Air Quality Guidelines for Particulate Matter in Nine Major Latin American Cities. *Int J Public Health.* 2024 May; 30(69): p. 30-50.
5. Archana M, Mohammed J, Himel M. Comparative Evaluation of Pulmonary Function in Male Street Vendors Versus Smokers: Insights into Occupational and Lifestyle Impact. *Maedica (Bucur).* 2024 June; 19(2): p. 312-316.
6. Akpınar M, Elci O. Work-related asthma-like symptoms among florists. *Chest.* 2004 June; 125(6): p. 2336-9.
7. Waxhami N, Iderdar Y, Boumendil K. Estimating the global prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2024 January; 296: p. 45-60.

8. Laveneziana P. Relationship between hand-grip force and maximum inspiratory pressure in healthy young and middle-aged individuals. *Respiratory Care*. 2014; 59(10): p. 1574–1580.
9. Garzon M, Bonbon C. Sociodemographic and labor conditions and the presence of musculoskeletal symptoms in workers in a market in a Colombian municipality. *Rev Bras Med Trab*. 2022 June; 20(2): p. 298-310.
10. Wagner P, Ascenço S. Hand grip strength in the elderly with upper limbs pain. *Rev Dor. São Paulo*. 2014 June; 15(3): p. 182-5.
11. Mendez G, Segura A, Burgos L, Rivera J. Concordancia de mediciones de fuerza de prensión entre un dinamómetro manual digital y un dinamómetro hidráulico. *Gac Med Mex*. 2024 Abril; 160: p. 322-326.
12. Wieczorek M, Machado C, Da silva P. Análise da associação entre força de preensão manual e funcionalidade em pessoas idosas da comunidade. *ev. bras. geriatr. gerontol*. 2020; 23(3): p. 1-9.
13. Halaweh H. Correlation between Health-Related Quality of Life and Hand Grip Strength among Older Adults. *Exp Aging Res*. 2020 March; 46(2): p. 178-191.
14. Pessoa A, Vilar E, Souza P, Andrade U. Associação entre a força de preensão palmar e a força muscular respiratória de jovens por sexo. *Interdisciplinar*. 2020; 7(1): p. 43-49.
15. Chero P, Diaz Y, Gutierrez D. Características y correlación entre distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en peruanos que padecieron COVID-19. *MediSur*. 2022; 20(3): p. 527-532.

16. Valerio M. Fuerza muscular respiratoria y su relación con la capacidad funcional en adultos mayores del Hospital Geriátrico PNP San José, 2021. Tesis de segunda especialidad. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2021.
17. Huaranga R. Fuerza muscular respiratoria y el índice de masa corporal en personas saludables de la ciudad de Lima. Tesis. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020.
18. Villarroel K. Función pulmonar, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática. Revisión de la literatura. Revista de la Facultad de Medicina. 2018 Septiembre; 66(3): p. 411-7.
19. Gutiérrez M. Reflexiones sobre los estudios de función pulmonar en nuestra práctica clínica. Revista chilena de enfermedades respiratorias. 2007 Septiembre; 23(3): p. 157-159.
20. Reyes D. Uso de los valores de referencia de la función pulmonar. Revista Cubana de Medicina Militar. 2020 Octubre; 49(4): p. 1-16.
21. Pessoa I, Alves H. La reproducibilidad de test-retest y la validez concurrente del manovacuometro digital. Fisioter. Pesqui. 2014 Septiembre; 21(3): p. 236-242.
22. Gochicoa L, Guerrero S, Cid S. Presiones inspiratoria y espiratoria máximas: Recomendaciones y procedimiento. Neumol Cir Torax. 2014 Octubre; 73(4): p. 247-253.
23. Prentice W. Técnicas de Rehabilitación en la medicina deportiva. 1st ed. Barcelona: Paidotibo; 2001.

24. Clarkson H, Hurabielle J. Proceso Evaluativo Musculoesquelético. 1st ed. Barcelona: Paidotribo; 2003.
25. García D, Piñera J, García, A. Estudio de la fuerza de agarre en adultos mayores del municipio plaza de la revolución. Revista Cubana de Medicina Deportiva y Cultura Física. 2013 Enero; 8(1): p. 1-13.
26. Barrionuevo J, Hernandez E. Fuerza máxima y resistencia muscular de agarre manual en regatistas de vela ligera de la clase Tornado. Apunts sport medicine. 2007 October; 42(156): p. 161-168.
27. Jimenez A, Pereira J. A Cross-Sectional Validation Study of Camry EH101 versus JAMAR Plus Handheld Dynamometers in Colorectal Cancer Patients and Their Correlations with Bioelectrical Impedance. Nutrients. 2024 June; 16(12): p. 1-18.
28. Correa J, Corredor D. Principios y metodos para el entrenamiento de la fuerza muscular. 1st ed. Bogota: Universidad del Rosario; 2009.
29. Hernandez R. Metodología de la investigación. 3rd ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2014.
30. Hernández R. Metodología de la investigación. 3rd ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2014.
31. Rojas C, Vengas N. Relación entre fuerza de prensión manual, función física y riesgo de caídas en personas mayores. Rev Cub Med Mil. 2022 Junio; 51(2): p. 1-16.

32. Perez S, Gascon J. Características sociodemográficas y variabilidad geográfica relacionada con la satisfacción del paciente en Atención Primaria. Revista de calidad asistencial. 2016 Septiembre; 31(5): p. 300-308.
33. Wilches E, Sandoval L, López D. Confiabilidad intra e inter evaluador de la medición de la presión inspiratoria máxima (Pimax) en treinta sujetos sanos de la ciudad de Cali.. Rev. Cienc Salud. 2016; 14(3): p. 329-338.
34. Manzini J. Declaración de helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica. 2000. Diciembre; 6(2): p. 321- 334.

Anexo 1: Matriz de consistencia

“CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025”

| FORMULACION DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | VARIABLES | HIPOTESIS | DISEÑO METODOLOGICO |
|--|--|--|---|---|
| <p>Problema general 1. ¿Cuál es la relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025? 2. ¿Cuál es la fuerza muscular inspiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025? 3. ¿Cuál es la fuerza muscular espiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025? 4. ¿Cuál es el nivel de fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025? 5. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?</p> | <p>Objetivo general Determinar la relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> <p>Objetivos específicos 1. Identificar las características sociodemográficas en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. 2. Describir la fuerza muscular inspiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. 3. Describir la fuerza muscular espiratoria en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. 4. Identificar el nivel de fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> | <p>Capacidad respiratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuerza muscular inspiratoria - Fuerza muscular espiratoria <p>Fuerza muscular periférica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuerza débil - Fuerza normal - Fuerza fuerte | <p>Hipótesis general Hi: Existe relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. Ho: No existe relación entre la fuerza muscular respiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> <p>Hipótesis específicas Hi: Existe relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. Ho: No existe relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. Hi: Existe relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. Ho: No existe relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> | <p>Tipos de investigación: Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación: Hipotético deductivo Cuantitativo Diseño no experimental Descriptivo - correlacional Transversal</p> <p>Población: La investigación estará conformada por 100 trabajadores del mercado de flores de Miraflores, entre los meses de febrero a agosto del 2025.</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>6. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025?</p> | <p>5. Determinar la relación entre la fuerza muscular inspiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> <p>6. Determinar la relación entre la fuerza muscular espiratoria y periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025.</p> | | | |
|---|--|--|--|--|

Anexo 2: Instrumentos

Datos sociodemográficos

Edad:

Sexo:

Ficha de recolección de datos manovacuómetro

| REPETICIONES | Resultado | Pimax | Pemax |
|--------------|-----------|-------|-------|
| REP 1 | | | |
| REP 2 | | | |
| REP 3 | | | |

Ficha de recolección de datos de dinamometría

| FUERZA DE AGARRE MANUAL | Resultados | Débil | Normal | Fuerte |
|----------------------------|------------|-------|--------|--------|
| RESULTADO EN KG: | | | | |
| 1 INTENTO | | | | |
| 2 INTENTO | | | | |
| 3 INTENTO | | | | |

Anexo 3: Validez de los instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg/Dr:

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de la segunda especialidad de Fisioterapia cardiorrespiratoria requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi estudio, cuyo título **“CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en los temas de investigación.

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



Cáceres García, Richard.

DNI: 06288480

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: CAPACIDAD RESPIRATORIA

Se describe como capacidad pulmonar o respiratoria a los distintos volúmenes de aire en la respiración humana que se pueden almacenar en el pulmón por medio de la inhalación y expulsar por medio de la exhalación y de esta manera tener una forma clara de la funcionalidad del aparato respiratorio tanto en la cantidad de aire que puede contener los pulmones, es decir, cómo se encuentra la mecánica respiratoria

PUNTUACION:

- Pi máx. en varones ≥ 75 cm H₂O
- Pi máx. en mujeres ≥ 50 cm H₂O
- Pe máx. en varones ≥ 100 cm H₂O
- Pe máx. en mujeres ≥ 80 cm H₂O

VARIABLE 2: FUERZA MUSCULAR PERIFERICA

Se define como la capacidad del musculo para contraerse de forma repetitiva en diferentes situaciones y continuamente en contra de la gravedad dentro de un espacio de tiempo determinado.

PUNTUACION:

- Fuerza muscular periférica fuerte
- Fuerza muscular periférica normal
- Fuerza muscular periférica débil

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO:

“CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025”

| N° | Dimensiones | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencia |
|---|------------------------------|-------------|----|------------|----|----------|----|------------|
| VARIABLE 1: CAPACIDAD RESPIRATORIA | | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 1: | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | Fuerza muscular inspiratoria | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2: | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | Fuerza muscular espiratoria | X | | X | | X | | |
| VARIABLE 2: FUERZA MUSCULAR PERIFERICA | | | | | | | | |
| | Dimensión 1: | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | Fuerza muscular fuerte | X | | X | | X | | |
| | Dimensión 2: | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | Fuerza muscular normal | X | | X | | X | | |
| | Dimensión 3: | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | Fuerza muscular débil | 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):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: IRMA ROSA MOTTA QUIJANDRIA

DNI: 44722083

**Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTION DE LOS
SERVICIOS DE SALUD**



Firma del Experto Informante

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):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Nancy Raquel Vásquez Celis

DNI: 43427640

Especialidad del validador: Enfermera Nefróloga RNE . 13891


.....
Nancy R. Vásquez Celis
 Enfermera Nefrologa
CEP. 50735 RNE. 13891

Firma del Experto Informante

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):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

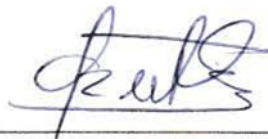
Mg: RUTTE GUZMAN DE PAREDES, GIOVANNA ZOILA

DNI: 06975958

Especialidad del validador:

ENFERMERA ESPECIALISTA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

RNE Nro. 13161



Firma del Experto Informante

Anexo N.º 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Institución : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigador : Cáceres García, Richard.
Título : “Capacidad respiratoria y fuerza muscular periférica en
trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025”

Estamos invitando a usted a participar en un estudio denominado: **“CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025”**

Propósito del Estudio

Este es un estudio desarrollado por el investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Cáceres García, Richard. El propósito de este estudio es determinar la relación entre la capacidad respiratoria y fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, 2025. Su ejecución permitirá determinar si existe la relación entre ambas variables y así como obtener nuevos conocimientos científicos.

Duración del estudio: El estudio se realizará en un periodo de ocho meses, que corresponde entre febrero y septiembre del 2025

Numero esperado de participantes: 100 trabajadores del mercado de flores de Miraflores

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Trabajadores del mercado de flores de Miraflores.
- Trabajadores de 20 a 64 años.
- Trabajadores que acepten participar del estudio.
- Trabajadores hemodinámica mente estables.

Criterios de exclusión:

- Trabajadores que no completen el llenado de los instrumentos de evaluación.
- Trabajadores con episodios cardiorrespiratorios recientes.
- Trabajadores que durante la evaluación presenten dolor intenso.
- Trabajadores con alguna lesión musculoesquelética recientes.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá ser evaluado mediante dos pruebas para la relación entre capacidad respiratoria y fuerza muscular periférica, las cuales son: El manovacuómetro y dinamómetro) de forma voluntaria. El llenado de las pruebas durará entre 10 a 15 minutos y los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgo para Usted, con respecto a su estado físico, mental y de bienestar. El resultado que aparezca en el desarrollo de la encuesta, no le causaran dificultades en su honor, situación económica,

y ocupación laboral. Si usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no continuar en el estudio y retirarse en el momento que usted lo considere necesario.

Beneficios: Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Así mismo, determinar la relación entre la capacidad respiratoria y la fuerza muscular periférica en trabajadores del mercado de flores de Miraflores, ayudará a fomentar y mejorar las fuentes de investigación en la Universidad Norbert Wiener para el uso de los estudiantes y comunidad científica. De manera que, con su participación en esta investigación, al desarrollar las encuestas permitirán obtener nueva información para aportar a las futuras investigaciones.

Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole a cambio de su participación.

Confidencialidad: Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del participante: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho de atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el investigador Cáceres García, Richard al número de celular: 980587350 o al correo: richardcaceres25@hotmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Mg, Minaya Galarreta Angelica Karina, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comite.etica@uwiener.edu.pe.

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:



Investigador

Nombres: Cáceres García, Richard

DNI: 06288480

Anexo 5: Carta de permiso de la institución para la recolección de datos

SOLICITUD: PERMISO PARA REALIZAR MI
ESTUDIO CON LOS TRABAJADORES DEL MERCADO DE LAS FLORES DE
MIRAFLORES

PRESIDENTE DEL MERCADO DE FLORES
SALAS BLANCA

Yo, Cáceres García, Richard, identificado
con DNI 06288480, con domicilio
en Calle micaela bastidas 394 dpto
103 Urb Maranga san miguel

Ante Ud. Me dirijo con el debido respeto me presento y expongo:

Solicito a Ud. el permiso correspondiente para poder realizar mi estudio de Investigación en el mercado de flores con los trabajadores, cuyo título es *“CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025”* para optar el grado de especialista en fisioterapia cardiorrespiratoria de la Universidad Norbert Wiener.

POR LO EXPUESTO: Ruego a usted que acepte mi solicitud.

Atentamente,



CÁCERES GARCÍA, RICHARD

Yo, Blanca Salas identificada con DNI N° _____ Siendo la presidente del mercado de flores de Miraflores. Apruebo y concedo el permiso al Sr. Cáceres García, Richard; para que pueda realizar su trabajo de Investigación sobre “*CAPACIDAD RESPIRATORIA Y FUERZA MUSCULAR PERIFERICA EN TRABAJADORES DEL MERCADO DE FLORES DE MIRAFLORES 2025*” dentro del mencionado lugar, pudiendo tomar los datos correspondientes de cada trabajador

Atentamente,

Presidente del mercado de flores

SALAS BLANCA




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

| | | | |
|----|---------------------|--|-----|
| 1 | Internet | repositorio.uwiener.edu.pe | 3% |
| 2 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-12-04 | 2% |
| 3 | Internet | www.scielo.org.mx | <1% |
| 4 | Internet | hdl.handle.net | <1% |
| 5 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-11-15 | <1% |
| 6 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-11-19 | <1% |
| 7 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-12-30 | <1% |
| 8 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-09-07 | <1% |
| 9 | Trabajos entregados | Escuela Superior Politécnica del Litoral on 2023-02-16 | <1% |
| 10 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2022-11-21 | <1% |
| 11 | Trabajos entregados | Universidad Wiener on 2025-04-25 | <1% |