



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

Fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en adultos en un hospital
militar, Surco 2025

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autora: Zavala Lopez, Celia Dolores


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3831-3438>

Asesor: Mg. Chero Pisfil, Santos Lucio

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

Lima – Perú

2025

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

Yo,.....Celia Dolores Zavala Lopez ...egresado de la Facultad de Ciencia de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica terapia Física y Rehabilitación / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "...Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, Surco 2025...." Asesorado por el docente: Chero Pisfil Santos LucioDNI ...06139258...ORCID: 0000-0001-8684-6901. tiene un índice de similitud de 13%...(NUMERO) (LETRAS) % con código: oid:14912:444248786, en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....

.....
 Firma de autor 1
 Nombres y apellidos del Egresado
 Celia Dolores Zavala Lopez
 DNI: ...46955607.....

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 Chero Pisfil Santos Lucio
 DNI: ...06139258

Lima, 26...de.....Junio..... de...2025.....

INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Planteamiento del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Formulación del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1. Problema general	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2. Problema específico	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Objetivos de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1. Objetivo general	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2. Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4. Justificación de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1. Justificación teórica.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2. Justificación metodológica	¡Error! Marcador no definido.
1.4.3. Justificación práctica	¡Error! Marcador no definido.
1.5. Delimitaciones de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1. Temporal	¡Error! Marcador no definido.
1.5.2. Espacial	¡Error! Marcador no definido.
1.5.3. Población o Unidad de Análisis	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Antecedentes	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1. A. Internacionales	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2. Antecedentes Nacionales	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Bases teóricas.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1. Actividad Física.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2. Calidad de vida relacionada con la salud	¡Error! Marcador no definido.
2.3. Formulación de Hipótesis	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1. Hipótesis General.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2. Hipótesis Específica	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Método de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Enfoque de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Tipo de investigación	¡Error! Marcador no definido.

3.4.	Diseño de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.1.	Corte	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2.	Nivel o Alcance	¡Error! Marcador no definido.
3.5.	Población, muestra y muestreo	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1.	Población.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2.	Muestra	¡Error! Marcador no definido.
3.5.3.	Muestreo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.6.	Variables y operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	¡Error! Marcador no definido.
3.7.1.	Técnica.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.2.	Descripción de instrumentos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.3.	Validación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.4.	Confiabilidad.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	¡Error! Marcador no definido.
3.9.	Aspectos éticos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		¡Error! Marcador no definido.
4.1.	Cronograma de actividades	¡Error! Marcador no definido.
4.2.	Presupuesto.....	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS		¡Error! Marcador no definido.
Anexo 1: Matriz de consistencia.....		¡Error! Marcador no definido.
Anexo 2: Instrumentos		¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3: Permiso		¡Error! Marcador no definido.

1. CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento de problema

La organización mundial de la salud (OMS), desde el año 2020 recomienda que es fundamental en los adultos realizar 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o 75 de alta intensidad a la semana, al mismo tiempo permite mantener una buena condición física; Sin embargo, el tiempo estimado no se cumple lo cual genera disminución en capacidad de esfuerzo en persona sanas (1).

Colombia 2023 se incluyó un estudio de revisión sistemática para analizar los efectos de rehabilitación de la fuerza muscular periférica en adultos con sedentarismo presentaron un deterioro por la poca actividad física (3). Ecuador 2022 se expone esquemas terapéuticos más utilizados en sujetos adultos con afectación a la fuerza muscular que se da por el proceso de envejecimiento que ocurre cambios biológicos, psicológicos y social que puede estar acompañado con distintas enfermedades. Existen programas terapéuticos para mejorar el funcionamiento sistema musculo esquelético (4). Así también se considera que afecta mucho más a aquellos que padecen enfermedades crónicas no transmisibles (1).

En Europa, España en el 2021, en el estudio desarrollado en pacientes cardiovasculares, se encontró baja fuerza muscular 91.7% de mujeres y 77,8% en varones, asociado al efecto de quienes consume tabaco y alcohol (2), de otro modo, mientras que en, Colombia (2023) la revisión sistemática en adultos con sedentarismo refieren la fuerza muscular periférica presentaron un deterioró por la poca actividad física, si bien es cierto la capacidad respiratoria en el ser humano

es importante y va disminuyendo a partir de 30-50 años con mayor prevalencia en varones que en mujeres (6), si a ello se suma la deficiencia de actividad física produce disminución de la capacidad respiratoria. Se encontró En Brasil (2021) Se realizó un estudio de la fuerza muscular respiratoria en adultos de unidades críticas relacionada por el tiempo de ventilación, hospitalización o medicamentos por otra parte la evaluación incluyo la flujometria se observó una reducción de fuerza respiratoria (5). En Perú 2022, se realizó un estudio en pacientes de un hospital sobre el funcionamiento respiratorio por el tiempo de inactividad física se observó un 70% de disfunción ventilatoria (7). Si bien es cierto que los pacientes adultos a partir de 20-80 años presentan un deterioro natural por el proceso de envejecimiento el 80% de las personas disminuyen los ejercicios lo cual genera disminución la capacidad respiratoria (8). Así mismo las intervenciones de la fisioterapia respiratoria es importante para la rehabilitación en los pacientes hospitalizados y ambulatorios para así mantener una capacidad ventilatoria adecuada (9). De manera similar se realizó un estudio en un hospital de 25 pacientes de una edad de 58 años lo cual estaban hospitalizados 20 días en unidades críticas se evidencio un grado leve y moderado por el tiempo de internación una disminución de la capacidad ventilatoria en un 36% y el 92% debilidad muscular periférica (10).

Cabe concluir que la presente investigación la fuerza muscular periférico y capacidad respiratoria en adulto es importante priorizar el fortalecimiento en la musculatura y la capacidad respiratoria para evitar el deterioro en los pacientes.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en los pacientes de un hospital militar, de Lima 2025?

1.2.2 Problema Específico:

¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar, de lima 2025?

¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar, de lima 2025?

¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica fuerte y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar, de lima 2025?

¿Cuáles son los factores sociodemográficos en los pacientes de un hospital militar, de lima 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en los pacientes de un hospital militar, de Lima 2025.

1.3.2 Objetivo específico

Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.

Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.

Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.

Describir los factores sociodemográficos en los pacientes de un hospital militar.

1.4 Justificación de investigación

1.4.1 Teórica

La actual investigación va a permitir a conocer la relación entre la fuerza muscular y la capacidad espiratoria forzada de los pacientes que asisten a un hospital militar por lo cual se obtendrá nueva información que servirá de referencia para futuras investigaciones.

1.4.2 Metodológica

El estudio de la investigación tendrá alcance al relacionar dos instrumentos, un dinamómetro para medir la fuerza muscular periférica y un flujómetro para medir la capacidad respiratoria, además dichos instrumentos han sido aplicados en diferentes estudios de investigaciones, por lo cual se conocerá estadísticamente la relación entre ellos.

1.4.3 Práctica

El estudio de la investigación existe justificación práctica para el proyecto de investigación si hay relación entre las variables, así mismo para mejorar la importancia del ejercicio físico y la capacidad respiratoria en los pacientes así mismo se beneficia en la calidad de vida y evitar que empeore el estado físico.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 NACIONALES

Breña M (11). Tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre la capacidad físico funcional y la fuerza muscular periférica en pacientes respiratorio crónicos de un servicio de rehabilitación, Lima”, es un estudio cuantitativo tipo no experimental, mediante instrumentos como la dinamometría y la capacidad físico funcional lo cual se relaciona con actividades de vida diaria cuya característica demográfica es edad, sexo, peso y talla. Ambos instrumentos presentaron validez y confiabilidad. Con una muestra de 81 personas con conveniencia de 48 seleccionara la muestra mediante una formula estadística en función de la población que cuenta criterio de inclusión y exclusión con una edad promedio entre 50-70 años. Respecto a los resultados existe una significancia ($p < 0.01$) en la fuerza muscular y la parte físico y funcional de la calidad de vida en las personas con pronóstico de enfermedades pulmonares existe una relación significativa entre la fuerza y la capacidad físico funcional ($p < 0.01$) en conclusión la fuerza muscular y la capacidad físico funcional está relacionada con la edad y el sexo son factores importantes.

Carreño F (12). Tuvo como objetivo “Determinar la relación que existe entre la fuerza muscular periférica y calidad de sueño los bomberos de la XXIV comandancia departamental Lima sur” realizaron un enfoque de investigación cuantitativa tipo no experimental, descriptivo-correlacional un diseño de investigación transversal muestreo no probabilístico. Se realizaron 250 bomberos y el tamaño muestral es 152 en comandancia lima sur entre 25-54 años de edad. Se

aplicó dos instrumentos dinamómetro y calidad subjetivo de sueño ambos instrumentos presentan validez y confiabilidad. Con respecto a los resultados el 95 % nivel de confianza la probabilidad de éxito 0,5 el error de estimación máximo aceptado es 0,5% fueron varones en la población considerando que realizan múltiples de actividades importantes como fuerza muscular. Se concluye que el poder dormir es una necesidad vital y fisiológica permite mejorar rendimiento físico y mental en los bomberos.

Cuadros S et al (13). Tuvieron como objetivo “Determinar la relación dinamometría de mano y prueba de silla para evaluar la fuerza muscular en adultos mayores del Hospital central de la Fuerza Aérea del Perú”. Realizaron una investigación analítico, retrospectivo, corte transversal. Con una muestra de 44 adultos se evaluó la prueba de silla, con el instrumento dinamómetro y medidas antropométricas. Para examinar los resultados se realizó una concordancia entre con dinamometría y prueba de silla de un peso 10 kilos de fuerza con el dinamómetro, la prueba de test de silla disminuía en 2.9 segundos (SE=0.09, p=0.003). En la relación fue más pronunciada en pacientes de 80 años de edad. Además, en varones la correlación negativa. Se concluye que la edad y el género fue evaluada en distintos estudios la fuerza de presión de la dinamometría hay una diferencia de fuerza muscular y tiene relación en el test de silla en adultos de una edad de 60 años sin embargo no coincide en el género femenino.

García J (14). Tuvo como objetivo de investigación “Evaluar la eficacia de la fisioterapia respiratoria en la mejora de la capacidad respiratoria y calidad de vida en adultos post- COVID-19”. Se utilizó como metodología de investigación se

realizó un estudio cuasi experimental de intervención un estudio de muestra de 138 personas en un programa de rehabilitación respiratoria se dividido en dos grupos en terapia y control de forma no aleatoria previa a realizar la terapia se hizo un pretest el grupo de terapia se realizó ejercicio de cardio respiratorio de una alta intensidad de un promedio de una hora y treinta diaria de lunes y sábado. Se utilizo instrumento de flujometría permite evaluar la capacidad respiratorio y para la calidad fue el índice Barthel ambos instrumentos es de gran importancia para el adulto. Resultados de la capacidad respiratoria obtuvieron el volumen espiratorio forzado en el primer segundo o capacidad vital forzada en el pretest en el grupo control fue de 82.7 – 8.10 y grupo control 83.9 – 7.20 y en el post test se obtuvo un puntaje de promedio en el grupo control 86.6 y grupo control fue 95.5 se calculo la diferencia de ambos se obtuvo la diferencia entre ambas evaluaciones solo al momento del post- test se obtuvo un puntaje promedio grupo terapia puntaje de 100 calcular la diferencia en ambas mediciones se obtuvo 2.2 (0.7-3.7) y en grupo terapia 5.5(4.2-6.9) ambas evidencias mejorar la funcionalidad de la capacidad respiratoria y calidad de vida con la terapia de rehabilitación. Se concluye que la terapia cardiorrespiratoria de intensidad máxima tiene beneficios en la terapia de rehabilitación cardiorrespiratorio.

Quiñones A (15). Tuvieron como objetivo “Evaluar si existe asociación entre los factores sociodemográficos, clínicos y asistenciales con el impacto de la COVID-19 en la capacidad funcional respiratoria post alta hospitalaria”. Se realizó un estudio observacional con una muestra de registro de personal de salud de 385 pacientes con diagnóstico de COVID post alta hospitalaria. Se atendieron en el

servicio del programa de medicina física entre mes julio 2020 a marzo 2021. Se utilizó una recolección de datos variables en la capacidad funcional respiratoria se determinó con la escala de Borg modificado y la prueba de un minuto se evaluó un análisis bivariado mediante la prueba chi cuadrado y se calculó la prevalencia un 95%. ($p < 0.05$). Fue aprobado por el comité de ética de la universidad privada lo cual los resultados obtenidos de la muestra de 385 personas , 228(59.2%) tuvieron la capacidad funcional respiratoria normal y 157(40.8%) reduce el análisis bivariado determinó la capacidad respiratoria fueron presentación estado severa (3.029; 1.611- 5.696; $p=0.001$) los pacientes con radiografías de tórax con grado de afectación según RALE, Se concluye la capacidad funcional respiratorio esta disminuida fueron presentado en el estado severa y la radiografía de tórax con una afectación según RALE.

2.2 INTERNACIONAL

Rodríguez et al (16). Tuvieron como objetivo “Evaluar la fuerza de los músculos periféricos en adultos con hemofilia mediante dinamometría manual, y verificar la diferencia en la fuerza muscular según la clasificación de severidad de la hemofilia”. Se realizó un estudio cuantitativo, comparativo y transversal. Las muestras participaron veinte de sexo masculino divididos en dos grupos, uno con hemofílicos y un control donde se realizó una evaluación de agarre manual. Los resultados obtenidos se comparó dos grupos estadístico en la variable altura ($p=0.007$) y fuerza de presión ($p=0.04$) favoreciendo al grupo control al comparar la fuerza de presión en enfermedades con hemofilia leve y grave hubo correlación para el lado no dominante ($p=0.01$). Se concluye la fuerza de presión presenta disminución del grupo hemofílico está asociado a una enfermedad crónica sin embargo el número de participante fue reducido en los estudios.

Ximénez J (17). Tuvo como objetivo “Analizar qué estrategia o estrategias de ejercicio y suplementación son más eficaces para aplicar en adultos mayores de sarcopenia”. Se realizó un estudio de sistemática con bases de datos científicas sobre el ejercicio físico. La muestra se realizó de con una población de 44 participantes entre la edad de sesenta y setenta tres años presenta sarcopenia actual se dividió en dos categorías de 22 personas grupo placebo y 22 personas suplementación se realizaron pruebas físicas y extracciones de sangre al final de intervención duró seis semanas. Resultado observado presento un incremento de la velocidad de la marcha

y fuerza manual significativamente en los grupos de suplementación combinados de ejercicios físicos y en grupos de ejercicio solo siendo más efectivo combinado que el ejercicio solo comparando con el grupo de suplemento aumentó la masa muscular los ejercicios que realizan con grupo musculares grandes son eficaces. Se finaliza que el ejercicio físico terapéutico deportiva ayuda aumentar generar un aumento de masa muscular.

Vallejos H et al (18). Tuvieron como objetivo “Contribuir al mantenimiento de la fuerza muscular por medio de un programa de entrenamiento funcional específico en los adultos mayores del grupo vivir los años del barrio san Felipe de la ciudad de san juan de pasto”. Se realizó una investigación cuasi experimental de corte longitudinal. Con una muestra de 57 adultos de tercera edad a quienes se aplica una evaluación inicial y final el programa se realizó para medir la fuerza muscular con la actividad física con una duración de 4 meses por dos sesiones de entrenamiento por semana donde se realizaron ejercicio propiocepción, estabilidad y fuerza muscular. El resultado de la prueba arroja significan estadística en extensión funcional tándem ojos abiertos, tándem de ojos cerrados, unipodal de ojos cerrados y sentado. Se concluye que el estudio de la actividad física es efectivo sirve para mejorar la fuerza muscular de miembros inferiores como superiores es un instrumento útil en la funcionalidad de las personas adultos mayores o adulto.

Rodríguez J et al (19). Tuvieron como objetivo “Analizar los efectos del método JaPer sobre la capacidad inspiratoria de los pacientes hospitalizados”. Se realizó un estudio ensayo aleatorizado con una muestra de doble ciego con 653 pacientes hospitalizados y se determinó la capacidad inspiratoria. Los resultados obtenidos se dan entre la edad de 53.61 -14.24 años y en donde 9.88% de la población de estudio tiene bajo peso 17.89% y otra población peso normal y el 27.26% y 44.97% el aumento de peso y obesidad mórbida respectivamente. En los pacientes internado se les realizó una caminata de 6 minutos para determinar los metros de recorrido de manera integrada para evaluar el sistema respiratorio, cardiovascular y musculoesquelético. Se concluyo que el grupo experimental que utilizo el método JaPer logro resultados superiores en todo los variables, lo que genero mayores beneficios en la capacidad inspiratoria de los pacientes hospitalizados.

2.2. BASES TEORICAS

Fuerza muscular periférica

Es llamada como fuerza pensil permite evaluar la capacidad de los miembros superiores lo cual se utiliza un instrumento como dinamómetro va permitir la condición física para iniciar un programa de acondicionamiento es de suma importancia en la fisioterapia para el paciente, los terapeutas de la mano los relaciona con la edad y sexo son establecidos por Bohannon y Schaubert (20). La fuerza muscular cumple una función principal en los grupos musculares va cumplir generar tensión y mantener la resistencia ya sea en forma estática y movimiento (21).

Tipos de fuerza

- Fuerza absoluta: es la potencia de un musculo para producir una fuerza que se mide repetición máxima.
- Fuerza isométrica máxima: se refiere a la contracción voluntaria más intensa que se puede realizar sin que haya movimiento en el músculo.
- Fuerza máxima excéntrica: ocurre cuando el musculo se contrae con la mayor intensidad posible mientras se alarga en dirección opuesta.
- Fuerza máxima concéntrica: es aquella que se ejerce cuando se mueve o supera una resistencia en un solo intento. (22).

Fuerza agarre manual

Es la capacidad de la fuerza de la mano y la muñeca han sido evaluadas en diversas investigaciones en el campo esto incluyen a la superficie de trabajo, que se refiere plano en rotación de la mano, distancia de alcance es una herramienta que permite medir la resistencia dinámica de la fuerza, repetición de movimiento y la duración método de agarre. Fuerza muscular manual va permitir la movilidad de la mano es importante en las tareas de la vida diaria va detectar el tipo de trastorno y severidad extremidades superiores relacionando en ámbito laboral lo cual también influye la fuerza isométrica de la prensión manual tiene beneficios como las contracciones que permite aumentar la fuerza sin incrementar el volumen muscular mejora la estabilidad y control postural (23).

Dinamómetro

Es un instrumento que mide la fuerza muscular estática máxima, sirve como estimada condición física se ha demostrado ser herramienta para evaluar la fuerza muscular para desarrollar la maniobra en los pacientes debe tener (Escala medical research council) MRC > 3 en la flexión de codo y extensión de muñeca. Presenta los valores en pacientes sanos, en pacientes críticos se realizó la fuerza de presión ejercida con la mano dominante es inferior a 11kg en hombres y a 7kg en mujeres es relacionado por la estancia en unidad crítica y mayor mortalidad hospitalaria (24).

Procedimiento de la prueba

Para la evaluación el paciente está en sedente, los hombros rectos y codos en posición neutro en 90 grados, la muñeca una posición neutra los pies tiene que estar apoyados en el suelo y la espalda recta apoyada en el respaldo de cama o silla. El evaluador que ejecutara la prueba de la fuerza, con la mano dominante será por 6 segundos y tendrá un reposo de 60 segundos se realizara dos intentos y se considera el puntaje mayor (10).

Sensor de tensión con resorte (no isométrico)

Es un equipo dinamómetro que se utiliza cuando se aprieta el mango se mueve el resorte rígido que se comprime es más común asequible por ejemplo Camry eh 101 (25). En este sentido el dinamómetro marca Camry sirve para medir la fuerza de presión manual y tiene la fiabilidad en pacientes internados que se encontraron correlación y concordancia en pacientes adultos respaldan la dinamometría manual modelo Camry confiable (26).

Dimensiones de la fuerza muscular periférica

- Agarre débil
- Agarre normal
- Agarre alta

Capacidad funcional respiratoria

Es la capacidad que los pulmones permiten retener el aire, inspirar y absorber el oxígeno se mide a través de unas de la más comunes para evaluar la función pulmonar es la espirometría lo cual mide el volumen pulmonar evaluando la cantidad y velocidad que se inspira y expira aire, sin embargo realiza otras pruebas, como el análisis complementarias como el estudio de los músculos respiratorios o de la resistencia de vías aéreas lo que permitirá conocer características del pulmón y determinar los efectos de las enfermedades respiratorias agudas o crónicas (27).

Flujometria

Es una prueba que mide la capacidad y el flujo espiratorio de un individuo que se puede utilizar para medir el flujo espiratorio pico y mayor flujo que se alcanza la maniobra de un espiración va permitir un 75-80% de la capacidad total de los pulmones en los primeros 100 ms espiración forzada el flujo espiratorio máximo se registra un porcentaje de valores. La flujometria tiene una utilidad relativa asociado con evaluaciones clínicas, humorales y endoscópica proporciona un elemento importante que mejora la condición de vida en pacientes de tercera edad (28).

Procedimiento de la flujometria

El paciente estará en bipedestación se utilizará el modelo flujómetro personal Best ISO con lecturas cuyos valores se encuentran entre 60-850 L/min. Se le explicara al paciente que debe inhalar la mayor cantidad de aire posible y exhalarlo con mayor rapidez y fuerza. Se llevarán a cabo 3 intentos y el mayor valor más alto se tomará como resultados finales de la prueba. Para considerar los resultados obtenidos cada intento debe diferir en 10% (29).

2.3 Formulación de Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar 2025.

Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar 2025.

2.3.2 Hipótesis Específica

Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1 Método de la investigación

El presente proyecto de estudio se usará una investigación Hipotético Deductivo puesto que partiremos de formulación de hipótesis si existe relación en la fuerza muscular periférico y capacidad respiratoria, cuestión que asumiremos verdadera buscando a refutarlas o aseverarlas al verificar los resultados (30).

3.2 Enfoque de la investigación

En el estudio será un enfoque cuantitativo, puesto que mediremos y analizaremos los datos para responder a las preguntas de investigación poner contrastes de hipótesis planteadas, además se utilizaremos la estadística para cuantificar (31).

3.3 Tipo de investigación

Tipo investigación aplicativo y básica buscaremos el conocimiento a través de conceptos y medios tales como evaluación fisioterapéuticos y buscar la solución planteadas y sus repercusiones posteriores en pacientes de un hospital militar con objetivo enriquecer y fortalecer el conocimiento de la investigación (32).

3.4 Diseño de investigación

El estudio de investigación estará diseño de estudio no experimental se aplicará la medición en un solo grupo de pacientes militares de un hospital serán elegidos a conveniencias no contando con un contexto natural para luego analizarlos. (33).

3.5 Corte

Es un nivel correlacional de corte transversal se recolectará datos en un solo momento de esta manera podemos estimar la condición de salud en un momento determinado. Es el criterio del estudio según la dimensión temporal en el tiempo en los que se obtienen.

3.6 Población, muestra y muestreo

3.6.1 Población

La población es un objeto de estudio (en pacientes de un hospital militar) durante meses de noviembre a abril 2025, serán 100 adultos militares de retiro por lo que se determina este número como la población referencia determinación del tamaño de muestra.

3.6.2 Muestra

La muestra se considera con un 95% de confiabilidad según la formula debido a que el número de participante es manejable (34).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N= Tamaño de población 100

Z= Nivel de confianza 95%

Valor z Z 1.96

Valor estadístico correspondiente a nivel de confianza

Referencia formula

El tamaño de muestra será de $n= 80$ adulto militares de retiros.

3.6.3 Muestreo

Se realizará un tipo de muestreo probalístico en pacientes militares serán elegidos de 80 personas de acuerdo al criterio de inclusión y exclusión de acuerdo la medición de fuerza muscular periférica y flujometría se ha efectiva entre los meses de noviembre y abril del 2025 (35).

Criterios de inclusión

- Estar registrado como de retiro militar
- Haber firmado el consentimiento informado
- Tener estado de conciencia alerta
- Adultos ser autovalentes

Criterios de exclusión

- Adultos de retiro con problemas neurológicos
- Tener alguna enfermedad mental
- Tener alguna limitación física
- Estar en recuperación de patologías osteomusculares
- Presentar dolor en la extremidad superior en los últimos 2 meses
- Enfermedades crónicas o agudas del sistema respiratorio
- Alteración cognitiva o delirium

3.7 Variables y operacionalización

Variable 1: Fuerza muscular periférica

Variable 2: Capacidad respiratoria

Variables	Concepto	Definiciones operacionales	Dimensiones	Escala de medición	Escala valorativa
V1 Fuerza muscular periférica	Permite evaluar la capacidad muscular de miembro superior y vencer la resistencia determinar si puede realizar actividades diarias puede pronosticar debilidad.	Dinamómetro Tiene la función de medir la fuerza muscular MMSS para medir cuantitadamente la fuerza de agarre de mano.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza muscular periférica baja • Fuerza muscular periférica dentro de rango normal • Fuerza muscular periférica elevada 	Ordinal	Rangos
V2 Capacidad respiratoria	Es la capacidad del volumen contenido en el pulmón al final de una inspiración máxima.	Flujometria es un dispositivo tubular que contiene en la parte interna un mecanismo de pistón y muelle es un indicador de resultados litros por minuto de una maniobra espiración forzada se mide severidad.	Regla de semáforo <ul style="list-style-type: none"> • Verde sin síntomas Asma controlada • Amarilla síntomas diarios ajustar tratamiento • Rojo empeoramiento progresivo Peligro 		FEM >80% FEM 60-80 % FEM <60%

3.8 Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.8.1 TECNICA

El instrumentó se realiza el investigador para recolectar los datos del estudio de información, se usará la técnica para medir la fuerza muscular periférica con los participantes con instrumento de dinamometría utilizando el modelo Camry, y para medir la capacidad respiratoria se utiliza la técnica de flujometria (FEM) (36). La técnica de recolección de datos se evaluará a los pacientes que se encuentren retirados del hospital militar, respetando los criterios de inclusión y exclusión explicando detallada del consentimiento informado.

Para la variable dinamometría se usará el instrumento que se utiliza para medir la fuerza muscular periférica con la finalidad obtener los datos de los pacientes de la fuerza muscular miembro superior (36).

3.8.2 DESCRIPCION DE INSTRUMENTO

Dinamometría

El dinamómetro es un instrumento eléctrico de un modelo CAMRY EH 101, está con un diseño con la finalidad de obtener resultados preciso y fiable que ejerce el paciente (37). Asimismo, está diseñado en forma biónica, la ergonómica el mago es ajustable tiene multifunciones.

Ficha técnica						
Nombre	Dinamometro					
Autores	Camry mod: EH 101					
Tiempo de duración	Individual					
Dirigido	3 veces					
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados					
Valor	varones			Mujeres		
Edad	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
40-44	<35.5	34.7-54.5	<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
Descripción del instrumento	El dinamómetro puede ser utilizado como un dispositivo de entrenamiento o recuperación de lesión muscular.					

Flujómetro

Es un instrumento de medición de la espiración forzada se utiliza un dispositivo de pistón-muelle o pala que se mueve cuando se aplica el flujo de aire durante de la maniobra de espiración máxima. Una escala de litros por minuto aparece cuando el indicador alcanza su

máximo. En los primeros 100 milisegundos de la espiración forzada, el flujo máximo que puede alcanzarse mediante la maniobra espiratoria forzada es del 75-80% de la capacidad pulmonar total (38).

Ficha técnica	
Nombre	Flujometro mini-wright
Autores	Martin wright
Tiempo de duración	Individual
Dirigido	Cinco minutos
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados
Valor	80-100% 50-80% Menos de 50%
Descripción del instrumento	Verde Amarillo Rojo

3.8.3 VALIDACION

Dinamometría

Es validado por Mathio wetz en 1984 a medida de tres ensayos clínicos tiene una fiabilidad coeficiente de correlación de Pearson, tiene un nivel significancia el 5% es una prueba eficaz para la evaluación y seguimiento del proceso terapéutico y el estudio científico (39).

Los dos instrumentos serán evaluados mediante el juicio de expertos, incluyendo a un metodólogo, un estadístico y un especialista todo con el grado de maestría y especialista de cardiorrespiratorio.

CONFIABILIDAD

Según Rodríguez (40) en el estudio realizado en adulto se encontró la confiabilidad flujometria tiene un nivel de confianza (0.86%).

PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados serán almacenados en ofimática Word y Excel de Microsoft. Para el procesamiento de los datos obtenidos se utilizan un programa estadístico SPSS versión 25 y para establecer la relación que existe dinamometría y flujometria, se usara la prueba R de Pearson que ya evaluara la relación lineal entre las dos variables con un nivel de confianza al 95% y nivel significancia al 5%. Finalmente, como requisito por la universidad Norbert Wiener se utiliza un programa Turnitin para comprobar el nivel similitud en relación con otros trabajos de investigación.

ASPECTOS ÉTICOS

Se desarrollará en pacientes militares de retiro, se realizará en base de estudios nacionales e internacionales respecto a la investigación será sometido al comité de ética de la universidad Norbert Wiener, teniendo consideración al derecho de la vida y salud y confidencialidad e información de los participantes amparándose de los principios éticos, para la revisión eventual aprobación. Se consideran los principios éticos de la declaración de Helsinki y se tomara en cuenta el código de Nuremberg lo cual se va priorizar el bienestar de los participantes por encima de los intereses científicos y social. Se garantiza conocimiento y la libre elección de los pacientes mediante el consentimiento informado. Se cumplirá las normativas bioseguridad y bienestar y se mantendrá la confidencialidad de la identidad de los datos personales “ley N° 29733” se brindará algunas sugerencias al finalizar el estudio (41)

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Escala temporal Meses						
	NOVIEMBRE 2024	DICIEMBRE 2024	ENERO 2025	FEBRERO 2025	MARZO 2025	ABRIL 2025	MAYO 2025
Elección de título	X						
Búsqueda de información	X						
El problema (planteamiento del problema, formulación de problema, problema general, problema específico)		X					
objetivos generales, objetivo específico		X					
Justificación Delimitaciones de investigación (temporal, espacial y recursos)		X					
Marco teórica Metodológico		X					
Investigación de ética		X					
Datos de análisis, limitación de parámetros.			X				
Cronogramas			X				
Revisación por la comisión de ética de la UPNW					X		

Recolección y elaboración base					X		
Recolección elaboración de base					X		
Registro de resultados					X		
Análisis y discusión de los resultados					X		
Redacción de información						X	
Revisación y aprobación por parte del comité de ética						X	
Presentación de informe elaboración del proyecto							X
Sustentación del proyecto							X

4.2 Presupuesto

N°	MATERIAL	CANTIDAD	VALOR POR UNIDAD	VALOR GENERAL
1	Hojas bond	1000	14:00	14:00
2	Grapa	2 cajas	0.20	0.20
3	Lapiceros	1 caja	2.00	10.00
4	Engrapadora	1	10.00	10.00
5	Impresión	600	0.20	20.00
6	Copia	400	0.10	0.10
7	Cuadernillo	3	2:00	2:00
8	Estadística	1	800	800
	Total			856.3

19.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIA

1. Organización mundial de la salud. Cerca de 1800 millones de adultos corren riesgo de enfermar por falta de actividad física. OMS(internet). 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/26-06-2024-nearly-1.8-billion-adults-at-risk-of-disease-from-not-doing-enough-physical-activity>
2. Hayon P, García F. Fuerza muscular con predictora de fragilidad ósea en pacientes con diabetes mellitus tipo II. España 2021. Rev Osteoporos Metab Miner. 2021;13(4):137-144. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/romm/v13n4/1889-836X-romm-13-4-0137.pdf>
3. García L. Efectos de los programas de rehabilitación pulmonar sobre la capacidad aeróbica y fuerza muscular periférica en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática: revisión sistemática. Colombia 2023. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/86027/1143832268.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
4. Zumba A, Delgado G. Entrenamiento muscular respiratorio Entrenamiento muscular respiratorio en adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. Cubana reumatología. 2023;25(4):1205. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EntrenamientoMuscularRespiratorioEnAdultosMayoresC-9454596%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EntrenamientoMuscularRespiratorioEnAdultosMayoresC-9454596%20(1).pdf)

5. Schmidt D, Piva T, Sbruzzi G. Función pulmonar y fuerza muscular respiratoria al alta hospitalaria en pacientes con covid-19 posingreso en la unidad de cuidados intensivos. *Fisioter Pesqui.* 2022;29(2):169-175. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/fp/a/DL3wCzFv5xj57yr5KC3yGMb/?lang=pt>
6. Gomez D. la fuerza muscular periférica y su relación con la capacidad funcional en adultos mayores en un centro geriátrico. Perú-2022. Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9661/T061_43279946_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Guerrero M. Fuerza muscular respiratoria y su relación con calidad de vida en paciente con enfermedades respiratorias crónicas. Peru- 2022. Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6542/T061_43637135_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y
8. Torres Z. fuerza muscular periférica y fuerza uscular respiratoria en adultos mayores del centro del adullto mayor Santiago- cuzco. Peru 2022. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_38e5181345fe19496d9dff766fb529be
9. Coronado S. Efecto de un abordaje fisioterapéutico en la capacidad respiratoria, en pacientes post- Covid -19 del Hospital Hipolito Unanue Tacna. Peru 2020. Disponible en:

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12718/2/IV_FCS_507
_TE_Coronado_Calderon_2022.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12718/2/IV_FCS_507_TE_Coronado_Calderon_2022.pdf)

10. Calcin G. Fuerza muscular periférica y fuerza muscular inspiratoria en pacientes post Covid- 19 del hospital regional Honorio Delgado Espinoza. Perú 2022. Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8236/T061_41514
436_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8236/T061_41514436_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

11. Breña M. Capacidad físico funcional y la fuerza muscular periférica en pacientes respiratorios crónicos de un servicio de rehabilitación. Perú 2023. Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10858/T061_4051
6679%20_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10858/T061_40516679%20_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

12. Carreño F. Fuerza muscular periférica y calidad de sueño en bomberos de la XXIV comandancia departamental Lima Sur. Perú 2023. Disponible en:

[https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11750/T061_7215
4515_S.pdf?sequence=11&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11750/T061_72154515_S.pdf?sequence=11&isAllowed=y)

13. Cuadros S, Jiménez S. Correlación entre la prueba de la silla y dinamómetro para evaluación de fuerza muscular en adultos mayores en el hospital de la fuerza área.

Perú 2020. Disponible en:

[https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1531/TL-
Cuadros%20S-Isabel%20S-Ext.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1531/TL-Cuadros%20S-Isabel%20S-Ext.pdf?sequence=9&isAllowed=y)

14. García J. Eficacia de la fisioterapia en la mejora de la capacidad respiratoria y calidad de vida en adultos post-COVID-19. Peru 2021. Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87355/Garc%c3%ada
MJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87355/Garc%c3%ada_MJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

15. Quiñones A. Factores sociodemográficos, clínicos y asistenciales asociados al impacto de la covid19 en la capacidad funcional respiratoria post alta hospitalaria. Perú 2022. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/8882/REP_ANA.QU%
I%c3%91ONES_FACTORES.SOCIO.DEMOGRAFICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/8882/REP_ANA.QU%c3%91ONES_FACTORES.SOCIO.DEMOGRAFICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Silva I, Rodríguez A. Evaluación de la fuerza muscular en adultos con hemofilia por una asociación de pacientes de Brasilia. Brasil 2021. V. 10 n.4. Disponible en: <https://rdcsa.emnuvens.com.br/revista/article/view/352>
17. Ximenez V. Efectos del entrenamiento de fuerza y la suplementación en la sarcopenia en adultos mayores. España 2022. Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1390/JorgeSalvadorXimenezdeEmbunZazo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Huertas A, Huerta B. Contribuir al mantenimiento de la fuerza muscular mediante un programa de entrenamiento funcional específico en el adulto mayor del grupo vivir los años del barrio san Felipe en la ciudad de san juan de pasto. Argentina 2022. Disponible en: <http://repositorio.unicesmag.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/806/CEEf024-EF%20H887%202022.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
19. Rodríguez J. Gómez J et al. Ensayo clínico aleatorizado del método JaPer para aumentar la capacidad inspiratoria. Colombia 2020. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/jepr87,+Manuscrito+Scielo+Preprint.pdf>
20. Magnani K, Le A. Capacidad física, fuerza muscular respiratoria y periférica en insuficiencia cardíaca. Rev Bras Esporte 26(4). Brasil 2020. Disponible: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/bZ8TFnN6rYFg63w84kpPj5B/?lang=en>

21. Jorquera I, Vega D. torque muscular isométrico en niñas, niños, y adolescentes chilenos evaluado mediante dinamometría de mantención manual: un estudio de confiabilidad. Andes pediatr. Vol.95 no.3. Chile 2024 disponible en:https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532024000300252&lang=es
22. Segura A, Mendez G. Concordancia de mediciones de fuerza de presión entre un dinamómetro manual digital y un dinamómetro hidráulico. Gac.Med.Mex vol no.3 Mexico 2024. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132024000300322&lang=pt
23. Santos P, Preto L. Deterioró funcional en ancianos durante la hospitalización. RPER vol.6 no. 2. Brasil 2023. Disponible en: https://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2184-30232023000200202&lang=es
24. Lanegra W. Fuerza muscular periférica y riesgo de caída en adultos mayores del centro de atención de día del adulto mayor, Lima. Peru-2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8553/T061_71793472_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. ¿Cuáles son los diferentes tipos de dinamómetros disponibles? Published on: sun Feb 12 2023. Disponible en: <https://www.dexdia.com/es/blog/what-are-the-different-types-of-dynamometers>
26. Segura A, Mendez G. Concordancia de mediciones de fuerza de presión entre un dinamómetro manual digital y dinamómetro hidráulico. Gac.Med. Mex vol. 160 no.3.

- México 2024. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0016-38132024000300322&script=sci_arttext
27. Guzmán D, Ruiz W. Fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar por COVID -19 del hospital Teodoro Maldonado carbo,2021. Ecuador-guayaquil 2021. Disponible en: <http://www.htmc.gob.ec:8080/jspui/handle/123456789/214>
28. Estrada A. flujometria manual en la evaluación clínica y terapéutica de pacientes con hiperplasia prostática benigna. Medisan 2022; 26(4). Disponible: <extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/san/v26n4/1029-3019-san-26-04-e3309.pdf>
29. _Cadillo A. Flujometria y su relación con la fuerza muscular respiratoria en adultos post Covid-19 en el callao. Peru- 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8261/T061_43270556_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Zuniga T. Fuerza muscular periférica y fuerza muscular respiratoria en adultos mayores del centro del adulto mayor Santiago- Cuzco. Peru – 2022. Disponible: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/10676/T061_43081534_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Quispe N. Fuerza muscular periférica y calidad de vida en pacientes post covid-19 en un complejo policial de independencia, lima – Perú 2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8228/T061_70375326_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Paico A. Relación entre la fuerza muscular periférica y calidad de vida en pacientes post COVID 19 en el centro de salud el indio – Piura año 2023. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11706/T061_70048606_S.pdf?sequence=11&isAllowed=y

33. Arispe C, Yangali J. La investigación científica. Perú – 2020. Disponible en:
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
34. Hernández O. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. [internet]. [citado julio-setiembre 2021]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002
35. Granados R, Najarro L. Efectos de estiramiento estático pasivo en la fuerza muscular de la presión grip en trabajadores minero de empresas comunales de servicios múltiples. [internet]. [Citado 2021]. Disponible en:
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9260>
36. Garriazo V. Fuerza muscular y calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en la clínica Good Hope, Lima 2022. [internet] [citado 08 de nov] Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11225/T061_43490006_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Manual de usuario. Dinamómetro electrónico Camry Mod: eh 101. [internet]. [citado Valencia-España] disponible en: <https://generalasde.com/dinamometro/manual-dinamometro-camry-eh101-general-asde.pdf>
38. Mori B. Cambios en el flujo espiratorio post entrenamiento en pacientes adultos con asma en un centro de salud de Lima. [internet] [citado 08 de nov 2022]. Disponible en:

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/11535/T061_72643400_S.pdf?sequence=11&isAllowed=y

39. Paccini L, Amarin K. Validez concurrente de la fuerza de presión palmar entre los dinamómetros jamar y de bulbo en mujeres con artritis reumatoide. [internet] [citado 2020]. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/fm/a/4TTFmCcJY9zGKb7PmKzddxw/?lang=en>

40. Rodriguez I. Confiabilidad de la fuerza muscular respiratoria y flujos espiratorios forzados en adolescencia sanos. Rev. Chil. Enfer. Resp. 2015;3 1(2). Disponible en:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482015000200003)

[73482015000200003](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482015000200003)

41. Manzini J. Declaración de Helsinki principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. [internet] [citado argentina]. Disponible en:

<https://www.scielo.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

“Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><u>Problema general</u></p> <p>¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en los pacientes de un hospital militar, de Lima 2025?</p>	<p><u>Objetivo general</u></p> <p>Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en los pacientes de un hospital militar, de Lima 2025.</p>	<p><u>Hipótesis general</u></p> <p>Hi: Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar 2025.</p> <p>Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar 2025.</p>	<p><u>Variable 1</u></p> <p>Fuerza muscular periférica</p> <p><u>Dimensiones:</u></p> <p>Fuerza muscular periférica baja</p> <p>Fuerza muscular periférica dentro de rango normal</p> <p>Fuerza muscular periférica elevada</p>	<p><u>Tipo de investigación</u></p> <p>Investigación tipo básica con enfoque cuantitativo</p> <p><u>Método y diseño de la investigación</u></p> <p>Método hipotético deductivo y diseño no experimental</p> <p><u>Población</u></p> <p>100 adultos militares en un hospital militar.</p> <p><u>Muestra</u></p> <p>80 participantes</p>
<p><u>Problemas Específicos</u></p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar, de lima 2025?</p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes</p>	<p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p>Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.</p> <p>Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.</p>	<p><u>Hipótesis Específica</u></p> <p>Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.</p> <p>Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica débil y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.</p> <p>Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.</p> <p>Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica normal y la capacidad respiratoria en pacientes</p>	<p><u>Variable 2</u></p> <p>Capacidad respiratoria</p> <p><u>Dimensiones:</u></p> <p>Regla de semáforo</p> <p>Verde sin síntomas Asma controlada</p> <p>Amarilla síntomas diarios ajustar tratamiento</p> <p>Rojo empeoramiento progresivo Peligro</p>	

<p>de un hospital militar, de lima 2025?</p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión fuerza muscular periférica fuerte y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar, de lima 2025?</p> <p>¿Cuáles son los factores sociodemográficos en los pacientes de un hospital militar, de lima 2025?</p>	<p>Identificar la relación que existe la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar.</p> <p>Describir los factores sociodemográficos en los pacientes de un hospital militar.</p>	<p>de un hospital militar de lima 2025.</p> <p>Hi: Existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.</p> <p>Ho: No existe relación en la dimensión fuerza muscular periférica alta y la capacidad respiratoria en pacientes de un hospital militar de lima 2025.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2: Carta de presentación para expertos

VALIDEZ JUEZ 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

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 Licenciado de Terapia Física y Rehabilitación, cursando la especialidad Terapia Cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual obtendré el grado de Especialista en Terapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 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 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,



Celia Dolores Zavala Lopez

DNI:46955607

Definición conceptual de las variables y dimensiones

Variable 1: Fuerza Muscular Periférica

La fuerza muscular periférica se refiere a la capacidad de los músculos de las extremidades (brazos y piernas) para generar fuerza. Es un término comúnmente utilizado en medicina, fisioterapia y neurología para describir el estado funcional de los músculos que no están en el tronco o en la cabeza (es decir, los músculos "periféricos"). El Dinamómetro es un instrumento que permite medir la fuerza muscular estática máxima, sirve como estimada condición física se ha demostrado ser herramienta para evaluar la fuerza muscular para desarrollar la maniobra en los pacientes debe tener (Escala medical research council) MRC > 3 en la flexión de codo y extensión de muñeca.

Dimensiones de las variables:

Fuerza muscular periférica elevada

Fuerza muscular periférica baja

Fuerza muscular periférica dentro de rango normal

Dinamometría

El dinamómetro es un instrumento eléctrico de un modelo CAMRY EH 101, está con un diseño con la finalidad de obtener resultados preciso y fiable que ejerce el paciente (37). Asimismo, está diseñado en forma biónica, la ergonómica el mago es ajustable tiene multifunciones.

Ficha técnica						
Nombre	Dinamometro					
Autores	Camry mod: EH 101					
Tiempo de duración	Individual					
Dirigido	3 veces					
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados					
Valor	varones			Mujeres		
Edad	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
40-44	<35.5	34.7-54.5	<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
Descripción del instrumento	El dinamómetro puede ser utilizado como un dispositivo de entrenamiento o recuperación de lesión muscular.					

Variable 2: Capacidad Respiratoria

Pico Espiratorio máximo

El instrumento de medición de la vía aérea es por medio del flujómetro, y su uso es de utilidad para clasificar la gravedad de las crisis respiratorias. La puntuación está en relación a la semaforización correspondiendo

a verde o zona libre (FEM \geq 80% del valor predicho), Zona amarilla o precaución (FEM del 50 al 80% del valor del predicho) y la Zona emergencia o roja (FEM inferior al 50%).

Dimensiones de las variables:

Zona libre: FEM \geq 80% del valor predicho, generalmente no presentan síntomas

Zona precaución: FEM del 50 al 80% del valor del predicho. Indica un deterioro a nivel de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Puede presentarse tos intermitente, disnea y sibilancias.

Zona Emergencia: FEM inferior al 50%. Indica que en las vías respiratorias se presenta una obstrucción importante y es necesaria la atención médica inmediata. Puede presentar como síntomas: Disnea, sibilancias continuas.

Ficha técnica	
Nombre	Flujometro mini-wright
Autores	Martin wright
Tiempo de duración	Individual
Dirigido	Cinco minutos
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados
Valor	80-100% 50-80% Menos de 50%
Descripción del instrumento	Verde Amarillo Rojo

Matriz de operacionalización de la variable

Variables	Concepto	Definiciones operacionales	Dimensiones	Escala de medición	Escala valorativa
V1 Fuerza muscular periférica	Permite evaluar la capacidad muscular de miembro superior y vencer la resistencia determinar si puede realizar actividades diarias puede pronosticar debilidad.	Dinamómetro Tiene la función de medir la fuerza muscular MMSS para medir cuantitativamente la fuerza de agarre de mano.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza muscular periférica baja • Fuerza muscular periférica dentro de rango normal • Fuerza muscular periférica elevada 	Ordinal	Rangos
V2 Capacidad respiratoria	Es la capacidad del volumen contenido en el pulmón al final de una inspiración máxima.	Flujometría es un dispositivo tubular que contiene en la parte interna un mecanismo de pistón y muelle es un indicador de resultados litros por minuto de una maniobra espiración forzada se mide severidad.	Regla de semáforo <ul style="list-style-type: none"> • Verde sin síntomas Asma controlada • Amarilla síntomas diarios ajustar tratamiento • Rojo empeoramiento progresivo Peligro 		FEM >80% FEM 60-80 % FEM <60%

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

TÍTULO: "FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 2025"

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: Fuerza Muscular Periférica								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica baja	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	fuerza muscular periférica dentro de rango normal	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica elevada	/		/		/		
VARIABLE 2: Pico Espiratorio máximo								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona libre	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona precaución y Zona emergencia	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona emergencia	/		/		/		

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: Dr./Mg. Flores Llanco Edith Elizabeth

DNI: 70398531

Especialidad del validador: Especialista en Cuidados Intensivos/Magister en Salud Pública

RNE: 27542

RNMG:003423

13 de Junio de 2025



Firma del experto informante

VALIDEZ JUEZ 2

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

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 Licenciado de Terapia Física y Rehabilitación, cursando la especialidad Terapia Cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual obtendré el grado de Especialista en Terapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 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 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,



Celia Dolores Zavala Lopez

DNI:46955607

Definición conceptual de las variables y dimensiones

Variable 1: Fuerza Muscular Periférica

La fuerza muscular periférica se refiere a la capacidad de los músculos de las extremidades (brazos y piernas) para generar fuerza. Es un término comúnmente utilizado en medicina, fisioterapia y neurología para describir el estado funcional de los músculos que no están en el tronco o en la cabeza (es decir, los músculos "periféricos"). El Dinamómetro es un instrumento que permite medir la fuerza muscular estática máxima, sirve como estimada condición física se ha demostrado ser herramienta para evaluar la fuerza muscular para desarrollar la maniobra en los pacientes debe tener (Escala medical research council) MRC > 3 en la flexión de codo y extensión de muñeca.

Dimensiones de las variables:

Fuerza muscular periférica elevada

Fuerza muscular periférica baja

Fuerza muscular periférica dentro de rango normal

Dinamometría

El dinamómetro es un instrumento eléctrico de un modelo CAMRY EH 101, está con un diseño con la finalidad de obtener resultados preciso y fiable que ejerce el paciente (37). Asimismo, está diseñado en forma biónica, la ergonómica el mago es ajustable tiene multifunciones.

Ficha técnica						
Nombre	Dinamometro					
Autores	Camry mod: EH 101					
Tiempo de duración	Individual					
Dirigido	3 veces					
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados					
Valor	varones			Mujeres		
Edad	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
40-44	<35.5	34.7-54.5	<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
Descripción del instrumento	El dinamómetro puede ser utilizado como un dispositivo de entrenamiento o recuperación de lesión muscular.					

Variable 2: Capacidad Respiratoria

Pico Espiratorio máximo

El instrumento de medición de la vía aérea es por medio del flujómetro, y su uso es de utilidad para clasificar la gravedad de las crisis respiratorias. La puntuación está en relación a la semaforización correspondiendo a verde o zona libre ($FEM \geq 80\%$ del valor predicho), Zona amarilla o precaución (FEM del 50 al 80% del valor del predicho) y la Zona emergencia o roja (FEM inferior al 50%).

Dimensiones de las variables:

Zona libre: FEM \geq 80% del valor predicho, generalmente no presentan síntomas

Zona precaución: FEM del 50 al 80% del valor del predicho. Indica un deterioro a nivel de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Puede presentarse tos intermitente, disnea y sibilancias.

Zona Emergencia: FEM inferior al 50%. Indica que en las vías respiratorias se presenta una obstrucción importante y es necesaria la atención médica inmediata. Puede presentar como síntomas: Disnea, sibilancias continuas.

Ficha técnica	
Nombre	Flujometro mini-wright
Autores	Martin wright
Tiempo de duración	Individual
Dirigido	Cinco minutos
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados
Valor	80-100% 50-80% Menos de 50%
Descripción del instrumento	Verde Amarillo Rojo

Matriz de operacionalización de la variable

Variables	Concepto	Definiciones operacionales	Dimensiones	Escala de medición	Escala valorativa
V1 Fuerza muscular periférica	Permite evaluar la capacidad muscular de miembro superior y vencer la resistencia determinar si puede realizar actividades diarias puede pronosticar debilidad.	Dinamómetro Tiene la función de medir la fuerza muscular MMSS para medir cuantitativamente la fuerza de agarre de mano.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza muscular periférica baja • Fuerza muscular periférica dentro de rango normal • Fuerza muscular periférica elevada 	Ordinal	Rangos
V2 Capacidad respiratoria	Es la capacidad del volumen contenido en el pulmón al final de una inspiración máxima.	Flujometría es un dispositivo tubular que contiene en la parte interna un mecanismo de pistón y muelle es un indicador de resultados litros por minuto de una maniobra espiración forzada se mide severidad.	Regla de semáforo <ul style="list-style-type: none"> • Verde sin síntomas Asma controlada • Amarilla síntomas diarios ajustar tratamiento • Rojo empeoramiento progresivo Peligro 		FEM >80% FEM 60-80 % FEM <60%

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

TÍTULO: "FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 2025"

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: Fuerza Muscular Periférica								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica baja	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	fuerza muscular periférica dentro de rango normal	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica elevada	/		/		/		
VARIABLE 2: Pico Espiratorio máximo								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona libre	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona precaución y Zona emergencia	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona emergencia	/		/		/		

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. Muñico Contreras Bladimir Benito

DNI: 46180198

Especialidad del validador: Segunda especialidad en fisioterapia cardiorrespiratoria /
Magister en Docencia Universitaria

RNE: 00364

CTMP: 13547

13 de Junio de 2025



Firma del experto informante

VALIDEZ JUEZ 3

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

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 Licenciado de Terapia Física y Rehabilitación, cursando la especialidad Terapia Cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual obtendré el grado de Especialista en Terapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 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 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,



Celia Dolores Zavala Lopez

DNI:46955607

Definición conceptual de las variables y dimensiones

Variable 1: Fuerza Muscular Periférica

La fuerza muscular periférica se refiere a la capacidad de los músculos de las extremidades (brazos y piernas) para generar fuerza. Es un término comúnmente utilizado en medicina, fisioterapia y neurología para describir el estado funcional de los músculos que no están en el tronco o en la cabeza (es decir, los músculos "periféricos"). El Dinamómetro es un instrumento que permite medir la fuerza muscular estática máxima, sirve como estimada condición física se ha demostrado ser herramienta para evaluar la fuerza muscular para desarrollar la maniobra en los pacientes debe tener (Escala medical research council) MRC > 3 en la flexión de codo y extensión de muñeca.

Dimensiones de las variables:

Fuerza muscular periférica elevada

Fuerza muscular periférica baja

Fuerza muscular periférica dentro de rango normal

Dinamometría

El dinamómetro es un instrumento eléctrico de un modelo CAMRY EH 101, está con un diseño con la finalidad de obtener resultados preciso y fiable que ejerce el paciente (37). Asimismo, está diseñado en forma biónica, la ergonómica el mago es ajustable tiene multifunciones.

Ficha técnica						
Nombre	Dinamometro					
Autores	Camry mod: EH 101					
Tiempo de duración	Individual					
Dirigido	3 veces					
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados					
Valor	varones			Mujeres		
Edad	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
40-44	<35.5	34.7-54.5	<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
Descripción del instrumento	El dinamómetro puede ser utilizado como un dispositivo de entrenamiento o recuperación de lesión muscular.					

Variable 2: Capacidad Respiratoria

Pico Espiratorio máximo

El instrumento de medición de la vía aérea es por medio del flujómetro, y su uso es de utilidad para clasificar la gravedad de las crisis respiratorias. La puntuación está en relación a la semaforización correspondiendo a verde o zona libre (FEM \geq 80% del valor predicho), Zona amarilla o precaución (FEM del 50 al 80% del valor del predicho) y la Zona emergencia o roja (FEM inferior al 50%).

Dimensiones de las variables:

Zona libre: FEM \geq 80% del valor predicho, generalmente no presentan síntomas

Zona precaución: FEM del 50 al 80% del valor del predicho. Indica un deterioro a nivel de las vías respiratorias o de un ataque de asma inminente. Puede presentarse tos intermitente, disnea y sibilancias.

Zona Emergencia: FEM inferior al 50%. Indica que en las vías respiratorias se presenta una obstrucción importante y es necesaria la atención médica inmediata. Puede presentar como síntomas: Disnea, sibilancias continuas.

Ficha técnica	
Nombre	Flujometro mini-wright
Autores	Martin wright
Tiempo de duración	Individual
Dirigido	Cinco minutos
Valor	Pacientes de un hospital militar retirados
Valor	80-100% 50-80% Menos de 50%
Descripción del instrumento	Verde Amarillo Rojo

Matriz de operacionalización de la variable

Variables	Concepto	Definiciones operacionales	Dimensiones	Escala de medición	Escala valorativa
V1 Fuerza muscular periférica	Permite evaluar la capacidad muscular de miembro superior y vencer la resistencia determinar si puede realizar actividades diarias puede pronosticar debilidad.	Dinamómetro Tiene la función de medir la fuerza muscular MMSS para medir cuantitativamente la fuerza de agarre de mano.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza muscular periférica baja • Fuerza muscular periférica dentro de rango normal • Fuerza muscular periférica elevada 	Ordinal	Rangos
V2 Capacidad respiratoria	Es la capacidad del volumen contenido en el pulmón al final de una inspiración máxima.	Flujometría es un dispositivo tubular que contiene en la parte interna un mecanismo de pistón y muelle es un indicador de resultados litros por minuto de una maniobra espiración forzada se mide severidad.	Regla de semáforo <ul style="list-style-type: none"> • Verde sin síntomas Asma controlada • Amarilla síntomas diarios ajustar tratamiento • Rojo empeoramiento progresivo Peligro 		FEM >80% FEM 60-80 % FEM <60%

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

TÍTULO: "FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 2025"

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
VARIABLE 1: Fuerza Muscular Periférica								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica baja	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	fuerza muscular periférica dentro de rango normal	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Fuerza muscular periférica elevada	/		/		/		
VARIABLE 2: Pico Espiratorio máximo								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona libre	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona precaución y Zona emergencia	/		/		/		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Zona emergencia	/		/		/		

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: *Sánchez Avalos, Luis A.*

Dr./Mg.: *Mags. J.*

DNI: *72610183*

Especialidad del validador:

CTMP: *9974*

24 de junio de 2025



Lic. Luis Alberto Sánchez Avalos
Tecnólogo Médico
Especialista en Fisiología
Cardiorrespiratoria
CTMP N° 9974 - RNE N° 0075

Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de dinamómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Físio Terapia Cardiorrespiratoria de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 13 de junio 2025



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de flujómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Fisiología de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 13 de Junio 2025



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de dinamómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Físio Terapia Cardiorrespiratoria de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 13 de junio 2025



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de flujómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Físio Terapia Cardiorrespiratoria de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 13 de junio 2025



Firma del experto informante

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de dinamómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Fisiología y Terapia Cardiopulmonar de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 24 de junio 2025


Lic. Luis Alberto Sánchez Avalos
Tecnólogo Médico
Especialista en Fisiología
Cardiopulmonar
CTMP N° 9974 - RNE N° 0075

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Prueba de flujómetro

Por la presente lo saludo cordialmente y le solicito tenga a bien da su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado “Fuerza muscular periférica y la Capacidad respiratoria en adultos en un hospital militar, surco 2025” para optar el título profesional de Segunda Especialidad en Fisisioterapia Cardiorrespiratoria de 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.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	✓		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

Lima, 24 de junio 2025


Lic. Luis Alberto Sánchez Avalos
Tecnólogo Médico
Especialista en Fisisioterapia
Cardiorrespiratoria
CTMP N° 9974 - RNE N° 0075

ANEXO 3

CARTA DE AUTORIZACION

Mediante la presente Yo, Angelica Loli Parra, jefa del servicio de Fisioterapia en un Hospital ubicado en el distrito de Surco.

Autorizo a la Lic. **TM Celia Dolores Zavala Lopez** con DNI 46955607 de la segunda especialidad Cardiorespiratorio de la escuela de postgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener para que pueda llevar a cabo su estudio de investigación de tesis con título **“FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y LA CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL MILITAR, LIMA 2025”** en las instalaciones del servicio de Terapia Física y Rehabilitación Del cual estoy a cargo.

Para hacer valer y dar fe que avalo la ejecución de la investigación propuesta hago constar mi aprobación a través de mi firma en el presente documento

Lima 10 de marzo del 2025



Firma del director

DNI 08903088

● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% 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.upao.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Internet	1%
4	coursehero.com Internet	<1%
5	repositorio.cientifica.edu.pe Internet	<1%
6	titula.universidadeuropea.es Internet	<1%
7	Luz Marina Chalapud Narváez, Armando Edison Escobar Almario. "Acti... Crossref	<1%
8	aeped.es Internet	<1%