



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

Presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía
de un hospital nacional, Ate Vitarte 2025

Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autora: Rios Cardenas, Angela Veronica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5631-4509>

Asesora: Dra. Díaz Mau, Aimee Yajaira

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

Lima – Perú

2026

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

Yo, **RIOS CARDENAS, ANGELA VERONICA** 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 “PRESIÓN MANUAL Y LA FUERZA DEL MIEMBRO INFERIOR EN PACIENTES POST NEUMONÍA DE UN HOSPITAL NACIONAL, ATE VITARTE 2025.” Asesorado por el docente: **Dra. Díaz Mau, Aimeè Yajaira** DNI 40604280 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060> tiene un índice de similitud de **7 (siete) %** con código oid:**14912:487039982** 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
RIOS CARDENAS, ANGELA VERONICA
DNI: 41629422



Firma de asesor
Dra. Díaz Mau, Aimeè Yajaira
DNI: 40604280

Lima, 27 de Noviembre de 2025

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del problema	6
1.2.1 Problema general	6
1.2.2 Problemas específicos	6
1.3 Objetivos de la investigación	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4.1 Justificación Teórica	8
1.4.2 Justificación Metodológica	8
1.4.3 Justificación Práctica	9
1.5. Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1 Temporal	9
1.5.2 Espacial	9
1.5.3 Población o unidad de análisis	9
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes	10
2.1.1. Antecedentes Internacionales	10
2.1.2. Antecedentes Nacionales	12
2.2 Bases Teóricas	15
2.2.1 Neumonía	15

2.2.1.4. Clasificación de las Neumonías	16
2.2.2. Presión Manual	18
2.2.2.1. Dinamómetro	18
2.2.3. Fuerza del Miembro Inferior	20
2.2.3.1. Test de sentarse y pararse por 30 segundos	20
2.3. Formulación de hipótesis	21
2.3.1. Hipótesis general	21
2.3.2 Hipótesis específicas	21
3. METODOLOGÍA	22
3.1 Método de la investigación	22
3.3 Tipo de Investigación	23
3.4 Diseño de la investigación	23
3.5 Población, muestra y muestreo	24
3.5.1 Población	24
3.5.2 Muestra	24
3.5.3 Muestreo	24
3.6 Variables y Operacionalización	26
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos	29
3.7.1 Técnica	29
3.7.2 Descripción de los instrumentos:	29
3.7.3 Validación	33
3.7.4 Confiabilidad	33
CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	35

4.1 Cronograma de actividades	35
4.2 Presupuesto	36
REFERENCIAS	37
Anexo 1: Matriz De Consistencia	49
Anexo 2: Instrumentos	1
Anexo 3: Validez de los instrumentos	5
Anexos 4: Formato De Consentimiento Informado	14
Anexos 5: Carta de solicitud a la institución de estudio	17
Anexos 6: Reporte de similitud de Turnitin	18

1 EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La neumonía es una de las infecciones más prevalentes a nivel mundial, es una infección respiratoria aguda que afecta el tejido pulmonar, causada por microbios patógenos, los cuales se adquieren fuera del entorno hospitalario (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la neumonía como una infección respiratoria que compromete los pulmones, provocada por agentes como virus, bacterias u hongos, la cual se caracteriza por la acumulación de pus y líquido en los alvéolos pulmonares, dificultando la respiración y la captación de oxígeno (2).

En los Estados Unidos, la neumonía representa la sexta causa principal de muerte y lidera las causas de mortalidad por enfermedades infecciosas. La tasa de mortalidad en pacientes hospitalizados oscila entre el 10 % y el 25 %, aumentando significativamente en los casos que requieren ingreso a unidades de cuidados intensivos (3). En Chile, la neumonía ocupa el tercer lugar como causa específica de muerte y es la principal causa de fallecimiento en adultos mayores de 80 años. En adultos mayores de entre 20 y 64 años, la tasa de mortalidad es baja (14,8 por cada 100.000 habitantes); sin embargo, este riesgo es 40 veces mayor en adultos mayores de 65 años (4).

En Perú, la neumonía constituye un desafío importante para la salud pública, afectando a diversos grupos poblacionales. Según base estadística durante el año 2022 se registraron 31.920 casos a nivel nacional, de los cuales 1.383 resultaron en fallecimientos. Entre los casos reportados, 9.334 correspondieron a niños menores de cinco años, 12.429 a personas entre cinco y 59 años, y 10.157 personas de tercera edad (5).

En este contexto la fuerza muscular (FM) se evalúa frecuentemente mediante la fuerza de presión manual (FPM) debido a su simplicidad, alta fiabilidad y bajo costo. Estudios en

población de 19 a 85 años han demostrado que una FPM baja se asocia con un riesgo 1,6 veces mayor de mortalidad. Además, cada disminución de 5 kg la FPM incrementa en un 17 % probabilidad de fallecer por afecciones cardiovasculares, en un 9 % probabilidad de experimentar un ataque cardíaco, en un 19 % el riesgo de accidente cerebrovascular y en un 22 % y 17 % el riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias en mujeres y hombres, respectivamente (6,7).

En Tal sentido los niveles de fuerza de presión manual están estrechamente relacionados con la función pulmonar, alteraciones en la caja torácica y la retracción elástica del parénquima pulmonar provocan una limitación crónica del flujo aéreo, con una disminución de aproximadamente un 31 % en la compliancia de la pared torácica debido a cambios degenerativos en los cartílagos costales y articulaciones costovertebrales (8).

De manera similar, la debilidad muscular en los miembros inferiores es común en adultos mayores con dolencias respiratorias persistentes, afectando significativamente la capacidad funcional y la calidad de subsistencia. La disfunción de los músculos respiratorios, especialmente los inspiratorios, contribuye a la fatiga muscular, disnea y menor tolerancia al ejercicio (9). Mantener la fuerza muscular mediante ejercicios regulares mejora la capacidad pulmonar y la eficiencia respiratoria en personas con dolencias crónicas (10).

En pacientes que recibieron tratamiento por neumonía pueden quedar afectados la prensión manual y la fuerza de los miembros inferiores, por ello el propósito de este trabajo es explorar la asociación entre la fuerza de agarre manual y la potencia de los miembros inferiores en un hospital Nacional de Ate Vitarte.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los perfiles sociodemográficos de los pacientes tras superar una neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuál es la presión manual en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuál es la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el vínculo entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer los perfiles sociodemográficos de los pacientes tras superar una neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025
- Identificar la presión manual en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- Identificar la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- Conocer la relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- Identificar la relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- Identificar la relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación Teórica

La presión manual es la capacidad de realizar fuerza con el segmento de la mano al cerrar los dedos venciendo la resistencia, usualmente ejecutada a través de un dinamómetro (11).

La fuerza de miembro inferior es la destreza que desarrollan los músculos en las extremidades inferiores para provocar tensión y vencer la resistencia (12).

Esta investigación titulada “Presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un hospital nacional, Ate Vitarte 2025” pretenderá ampliar las bases de información, asimismo servirá como precedente de consulta a profesionales de la salud con la finalidad de ser actualizado según la conveniencia de los investigadores.

1.4.2 Justificación Metodológica

Este proyecto de estudio tendrá dos herramientas de valoración la primera se enfocará a evaluar la presión manual mediante el dinamómetro, mientras que para la fuerza de miembro inferior será a través del test sentarse pararse por 30 segundos los cuales son instrumentos validados, confiables y viables. Para la recolección de datos se creará una ficha que sumará a los datos obtenidos por ello, esta información ayudará a profundizar el tema planteado.

1.4.3 Justificación Práctica

Este proyecto tiene como propósito establecer una posible relación entre la fuerza de presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes en

etapa de recuperación tras una neumonía. Además, busca identificar las secuelas o complicaciones de salud derivadas de dicha enfermedad. Los datos estadísticos obtenidos a través de este estudio serán de gran utilidad para desarrollar nuevos enfoques y estrategias fisioterapéuticas, y también representarán un recurso valioso para el equipo multidisciplinario de salud en el manejo integral de pacientes post-neumonía.

1.5. Delimitaciones del estudio

1.5.1 Temporal

El proyecto de análisis durará siete meses.

1.5.2 Espacial

Se hará efectivo en el establecimiento de salud ubicado en Ate-Vitarte

1.5.3 Población o unidad de análisis

Basado en población a 100 pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional de Ate Vitarte. La unidad analítica consistirá en 1 paciente posneumónico.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Barbalho et al. (13) en su estudio se estableció el propósito de “La potencia al sentarse y levantarse durante 30 segundos se asocia positivamente con el grosor de los músculos del pecho en los sobrevivientes de COVID-19”, se analizó la relación entre la potencia muscular estimada mediante el test de 30 segundos Sit-to-Stand (30s-STS) y el grosor del músculo pectoral, evaluado a través de imágenes tomográficas en personas adultas mayores que se recuperaron del COVID-19. Su estudio fue transversal y los resultados mostraron una correlación positiva moderada entre la potencia del test y el grosor del músculo torácico, lo que sugiere que esta prueba funcional podría ser usada como un indicador indirecto de la masa muscular global en contextos clínicos o de rehabilitación post-COVID. Por lo tanto, se concluyó que existe una asociación positiva y significativa entre la potencia medida mediante el test de 30 segundos Sit-to-Stand (30s-STS) y el grosor del músculo torácico en sobrevivientes de COVID-19.

Aguilar et al. (14) el propósito del estudio fue “Explorar la relación entre la fuerza de prensión manual y las variables espirométricas en pacientes mexicanos con enfermedad pulmonar intersticial.”. La metodología fue transversal, observacional, la población estuvo conformada por 156 pacientes, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Asimismo, la estadística fue chi cuadrado, coeficiente de correlación de Pearson. Las herramientas usadas fueron;

dinamómetro y el espirómetro. Los resultados revelaron que edad promedio: 62 ± 11 años (EPI) vs. 71 ± 10 años (control) y género predominante fue el femenino

Correlación débil entre %FVC y FAM en sujetos sanos ($r = 0.24$, $p = 0.03$). No se observó correlación entre FAM y %FVC en pacientes con EPI. Es decir, no hubo correlación entre FAM e IMC en ningún grupo. Por lo tanto, se concluyó en sujetos sanos, la FAM guarda una correlación débil con la capacidad vital forzada (%FVC), independientemente del IMC. En pacientes con EPI, no se halló correlación entre FAM y %FVC. Se sugiere que estudios futuros consideren variables como gravedad de la enfermedad y rehabilitación muscular.

Wieczorek et al. (15) El estudio se enfocó en “Estudiar la vinculación entre la fuerza de prensión manual y la capacidad funcional en personas mayores saludables, no institucionalizadas, de la comunidad.”. La metodología fue observacional, transversal, la población fue conformada por AMS con la muestra de 36 personas y un muestreo no probabilístico por conveniencia. Las herramientas de evaluación fueron; miniexamen de estado mental, cuestionario de Ipaq, dinamómetro, test de marcha 6 min, y test de levántate y caminar. La estadística fue bajo un coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados revelaron que FPM media: $30,22 \pm 8,36$ kgf , TC6: $455,17 \pm 90,41$ metros ,TUG: $6,89 \pm 1,6$ segundos, correlación entre FPM y TC6: $r = 0,324$, $p = 0,05$, correlación entre FPM y TUG: $r = -0,385$, $p = 0,027$. Es decir, se halló una correlación débil pero relevante entre la FPM y los indicadores de funcionalidad física. Por lo tanto, se concluyó que la fuerza de prensión manual mostró una correlación débil pero relevante con los test de capacidad física funcional.

Cuadros et al. (16) en su estudio plasmaron “La conexión entre la prueba funcional de silla y la fuerza muscular cuantificada con dinamómetro en población geriátrica”. La metodología fue analítico, retrospectivo y transversal, la población estuvo conformada por 44 AMS. Las herramientas de análisis fueron; el dinamómetro de mano y la prueba de la silla. La estadística se llevó a cabo a través de una regresión lineal. Asimismo, los resultados revelaron que el vínculo entre la fuerza muscular y el resultado en la prueba funcional de silla en distintos rangos de edad, especialmente >80 años.
 - En hombres hubo correlación significativa; en mujeres no.
 - Por cada 10 kg de aumento de la fuerza de agarre se asoció con una reducción en el tiempo de ejecución de la prueba de sentarse y levantarse en 2,1 segundos (60–80 años) y 3,7 segundos (>80 años). Por lo tanto, se concluyó la prueba de la silla podría emplearse como predictor de potencia muscular en AMS, especialmente en varones. No se encontró correlación relevante en féminas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Chero et al. (17) El propósito del estudio fue “Caracterizar y establecer la relación entre la distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en personas que padecieron COVID-19, 2022.” El método fue descriptivo, correlacional y transversal con una población y muestra de 88 AMS. Las herramientas usadas fueron; prueba de caminata de 6 minutos y la prueba de prensión manual con dinamómetro. Asimismo, la estadística fue mediante correlación de Pearson, alfa de Cronbach; software SPSS v.23. Los resultados revelaron que la edad media: $61,7 \pm 14,5$ años. Desplazamiento total: $504,44 \pm 56,30$ m. Prensión manual: $27,21 \pm 5,50$ kg. Correlación relevante entre fuerza de agarre disminuida/normal y distancia recorrida ($p < 0,05$, $\rho = -0,236$). Por lo tanto, se

concluyó entre las variables planteadas en el análisis. La condición de varón, la prolongación del ingreso en UCI y el aumento del índice de masa corporal emergen como variables clave. Se recomienda el uso de instrumentos accesibles para evaluar funcionalidad post-COVID-19.

Celis-Morales et al (18) Se llevó a cabo un estudio para “Concretar la relación entre la fuerza de prensión manual con la incidencia y mortalidad de diversas enfermedades”. La metodología fue prospectivo poblacional, asimismo la población fue de 502 293 asistentes. La muestra fue con el total de participantes y un muestreo no probabilístico. Las herramientas de valoración fueron; dinamómetro; cuestionarios de salud y estilo de vida. Asimismo, Se empleó un modelo semiparamétrico de riesgos proporcionales tipo Cox para el procesamiento de datos. Los resultados revelaron que “La debilidad en la fuerza de prensión se relacionó con una elevación del riesgo de mortalidad general y por afecciones cardiovasculares, respiratorias, EPOC y varios tipos de cáncer”. La fuerza de prensión mejoró la capacidad predictiva del puntaje clínico tradicional. Por lo tanto, se concluyó que la fuerza de prensión es un predictor robusto de múltiples desenlaces de salud y puede mejorar la detección de riesgo en contextos clínicos sin acceso a biomarcadores.

Porto et al. (19), realizaron un estudio que tuvo como objetivo: “Precisar el nexo entre indicadores de fuerza de prensión y la fuerza corporal total, así como su vínculo con la prensión manual y las fuerzas musculares aislada del tronco, la región pélvica, la rodilla y el tobillo”. La metodología usada fue observacional transversal. La población estuvo compuesta por 150 participantes y una muestra y muestreo por conveniencia. Asimismo, las herramientas empleadas fueron; un dinamómetro manual, y un dinamómetro isocinético. Los resultados revelaron

que se halló una asociación relevante entre la fuerza de presión y la potencia muscular global en adultos mayores ($r = 0,690$; $\beta = 10,07$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,604$). Asimismo, se halló una asociación de mínima a mediana entre las zonas musculares y la fuerza de presión. Por lo tanto, concluyeron que la fuerza de presión puede representar la fuerza muscular global.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Neumonía

Es una infestación en los pulmones que ataca a los alvéolos y al tejido pulmonar, provocando una inflamación. Esta condición puede ser ocasionada por diferentes tipos de agentes patógenos, como bacterias, virus, hongos o parásitos. El diagnóstico se determina mediante la apreciación clínica de los síntomas manifestados por el paciente.” La valoración se realiza mediante la evaluación de las manifestaciones del individuo, su historial médico, así como los resultados de pruebas de imagen y análisis de laboratorio (20).

2.2.2 Factores de riesgo

Entre ellos se hallan las enfermedades respiratorias persistentes como la EPOC, bronquiectasias y fibrosis quística; el consumo de tabaco; y ciertas afecciones neurológicas como la demencia, los accidentes cerebrovasculares, lesiones cerebrales o trastornos similares. También pueden influir alteraciones en el sistema inmunológico, ya sea por tratamientos contra el cáncer, VIH/sida, trasplantes de órganos u otras patologías. Además, padecer enfermedades graves como problemas cardíacos, cirrosis hepática o diabetes, así como haber pasado por una cirugía reciente (especialmente en áreas como la boca, garganta o cuello), también puede aumentar la susceptibilidad a esta infección. (20) (21).

2.2.3 Manifestaciones clínicas

La neumonía es una patología pulmonar frecuente que se caracteriza por síntomas poco específicos, tanto clínicos como radiológicos. Habitualmente, se presenta de forma subaguda con tos persistente, dificultad respiratoria progresiva, fiebre y malestar general, lo que dificulta su diagnóstico y puede llevar a confusión con enfermedades más comunes (22).

2.2.4. Clasificación de las Neumonías

Las neumonías pueden categorizarse de acuerdo con el microorganismo que las provoca. De este modo, se identifican cuadros como la neumonía por neumococo, neumonía estafilocócica, o aquellas causadas por bacterias específicas como *Klebsiella pneumoniae* o *Legionella pneumophila*, que cabe mencionar es muy poco práctica desde el punto de vista clínico (23)

Las neumonías también pueden dividirse en dos grandes grupos según el entorno en el que se contraen: pulmonía extrahospitalaria (NAC) y pulmonía nosocomial (NIH). Esta distinción es fundamental, ya que la causa de la infección suele estar relacionada con diferentes tipos de microorganismos en cada caso (24).

2.2.5. Pacientes Post Neumonía

El alta de pacientes con neumonía, se basa en criterios clínicos establecidos por instituciones de salud. Según la Resolución Ministerial N.º 839-2020/ del Ministerio de Salud del Perú, se considera que un paciente está recuperado y apto para el alta cuando cumple con los siguientes requisitos:

- **Mejora clínica significativa:** Desaparición de la fiebre y mejoría de los síntomas respiratorios.
- **Estabilidad clínica:** Ausencia de signos de insuficiencia respiratoria o shock.

- **Resultados de laboratorio:** Mejoría en los parámetros de laboratorio, como la saturación de oxígeno y la función renal.
- **Evaluación médica:** Valoración positiva por parte del equipo médico tratante (25)

Es importante destacar que, aunque el alta hospitalaria se otorga cuando se cumplen estos criterios, algunos pacientes pueden experimentar secuelas a largo plazo, como fatiga, disnea o disminución de la capacidad funcional. Por ejemplo, un estudio realizado en Chile encontró que, a los tres meses del alta, el 65,2% de los pacientes que recibieron oxigenoterapia volvieron a trabajar, en comparación con solo el 33,3% de los que requirieron ventilación mecánica invasiva (26) (27).

Por lo tanto, el alta hospitalaria se basa en la mejoría clínica y la estabilidad del paciente, pero la recuperación completa puede requerir seguimiento y rehabilitación intra y post-hospitalarias (28).

2.2.6. Presión Manual

Es sinónimo de fuerza de agarre, la cual es una herramienta funcional utilizada para valorar la fuerza que producen los músculos de la mano y el antebrazo al realizar el acto de cerrar la mano. Esta medición es un indicador clave del estado general de la musculatura, y se aplica frecuentemente para evaluar el estado nutricional, el proceso de envejecimiento, la recuperación física y el riesgo de complicaciones o muerte, especialmente en personas mayores o con enfermedades cardiopulmonares y/o crónicas (29) La fuerza de presión manual es un indicador funcional clave en pacientes con neumonía, ya que refleja la capacidad muscular general y está asociada con el pronóstico clínico. Diversos estudios han demostrado su relevancia en la evaluación de la gravedad y recuperación de estos pacientes (30).

2.2.7. Dinamómetro

El dinamómetro de presión manual es un dispositivo utilizado para medir la fuerza máxima que una persona puede ejercer al apretar una mano contra el instrumento, el dinamómetro cuantifica la fuerza muscular, expresada generalmente en kilogramos o libras. Esta medición es fundamental, ya que permite evaluar la fuerza muscular, el estado nutricional, la funcionalidad física y el riesgo de enfermedades relacionadas con la edad o condiciones crónicas (31).

2.2.7.1 Forma de utilizar el Dinamómetro

Se recomienda seguir estos pasos:

- **Posición del paciente:** El paciente tiene que estar sentado con el brazo ligeramente flexionado y el codo a la altura del torso.
- **Ajuste del dinamómetro:** Se ajusta el dinamómetro para que se adapte al tamaño de la mano del paciente.
- **Instrucciones al paciente:** Se le indica al paciente que apriete el dinamómetro con la máxima fuerza posible durante unos segundos.
- **Repetición:** Se recomienda realizar varias mediciones para obtener un promedio confiable (32) (33).

2.2.7.2 Indicadores comunes en la dinamometría

- Valor absoluto de fuerza (kg o lb): es la medida directa que arroja el dinamómetro, se compara con valores de referencia por edad y sexo.
- Percentiles o cuartiles: se utilizan para clasificar al paciente dentro de un rango poblacional (ej. por debajo del percentil 25 se considera fuerza baja).
- Puntos de corte para sarcopenia (según EWGSOP2):
 - Hombres: <27 kg

- Mujeres: <16 kg
- Fuerza relativa (ajustada por peso corporal o IMC): Indicador útil para valorar la fuerza en relación al tamaño corporal (34).

2.2.8 Relación entre la edad y fuerza muscular

La disminución de la fuerza muscular con la edad, conocida como dinapenia, es un fenómeno relevante en la práctica clínica, especialmente en adultos mayores. La miopenia es la disminución gradual de la capacidad contráctil y del rendimiento muscular acompañada de una disminución en la función del músculo, afectando a personas de distintas edades por diversas causas (35). En adultos mayores, su prevalencia alcanza aproximadamente el 10% tanto en hombres como en mujeres. La identificación temprana de esta condición es especialmente relevante en pacientes con enfermedades crónicas, como las reumáticas inflamatorias, debido a su repercusión en el estado funcional, la calidad de vida y los costos del sistema de salud (36). Esta misma relevancia se extiende a pacientes con neumonía, quienes, al enfrentarse a procesos inflamatorios agudos y periodos de inmovilidad, presentan un mayor riesgo de pérdida muscular acelerada. En ellos, la detección y manejo oportuno de la sarcopenia es clave para evitar complicaciones, promover una recuperación funcional más rápida y reducir el riesgo de hospitalización (37).

2.2.8.1. Fuerza del Miembro Inferior

La fuerza muscular en las extremidades inferiores desempeña un rol clave en el mantenimiento de la movilidad, la estabilidad postural y la reducción del riesgo de caídas, particularmente en personas mayores y en aquellas con afecciones neurológicas. Evaluar y fortalecer esta capacidad física resulta crucial para preservar la autonomía funcional y una buena calidad de vida (38). En pacientes con

neumonía, esta fuerza cobra aún mayor relevancia, ya que durante y después del proceso de enfermedad pueden presentarse debilidad generalizada, inmovilidad y pérdida de masa muscular, lo que aumenta el riesgo de deterioro funcional (39).

2.2.9. Test de sentarse y pararse por 30 segundos

Este test fue popularizado por el investigador Richard W. Bohannon, quien realizó un análisis descriptivo y meta-análisis en 2006. Es una herramienta sencilla y eficaz para estudiar la capacidad funcional y la FM en diversos entornos clínicos. Este test implica que el paciente se sienta en una silla sin apoyabrazos y realice tantas repeticiones de levantarse y sentarse como pueda en 30 segundos, sin utilizar las manos. (40) Esta prueba ha mostrado ser eficaz en diferentes grupos poblacionales, como en personas con fibrosis quística, en quienes se ha observado una relación entre los resultados del test, la fuerza muscular y la función pulmonar. Gracias a su facilidad de aplicación y bajo costo, se presenta como una herramienta accesible y útil para valorar la fuerza muscular tanto en adultos mayores como en individuos con afecciones respiratorias (41).

2.2.9.1 Forma de realizar el test de sentarse y pararse por 30 segundos

- Ubicar un asiento robusto sin reposabrazos en una zona espaciosa y segura.
- Solicitar al paciente que se sienta con firmeza, asegurando que ambos pies reposen enteramente en el suelo.
- Al estar listo, el cronometrista activará el cronómetro.
- El individuo deberá ascender desde el asiento hasta alcanzar la posición erguida completa y luego regresar con rapidez al asiento, sin apoyarse en los brazos.
- Efectuar este movimiento repetidamente durante un intervalo de 30 segundos.

- Finalizado el tiempo, registrar el número total de repeticiones completas conseguidas. (42).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

- **Ho:** No Existe relación entre presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

2.3.2 Hipótesis específicas

- **Hi1:** Existe relación entre la dimensión débil de presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- **Ho1:** No existe relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- **Hi2:** Existe relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- **Ho2:** No existe relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.
- **Hi3:** Existe relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

- **Ho3:** No existe relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.

3. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Se empleará un enfoque hipotético-deductivo, ya que este permite convertir una actividad investigativa en un ejercicio riguroso con fundamento científico (43).

3.2 Enfoque de la investigación

Se aplicará un enfoque numérico, ya que tanto los instrumentos empleados como los resultados serán examinados estadísticamente (44).

3.3 Tipo de Investigación

El tipo de estudio será aplicado ya que explorar y responder preguntas exactas con el objetivo de encontrar una idónea solución frente a un dilema latente (45).

3.4 Diseño de la investigación

Este trabajo adoptará un diseño de investigación observacional, ya que no se manipularán las variables, sino que se limitará al análisis e interpretación de los resultados para arribar a una conclusión (46). Es de alcance descriptivo correlacional porque pretende describir las características de la población y las variables y analizar la relación existente entre dos o más variables (47).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Agrupación de individuos que simbolizan propiedades semejantes, por lo tanto, este proyecto estará enfocado en 100 pacientes post neumonía hospitalizados en un Hospital Nacional de Vitarte, durante los meses de abril a noviembre del 2025 (48).

3.5.2 Muestra

Estará compuesta por 81 adultos mayores post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte, durante de abril hasta noviembre del presente año, y que efectúen los criterios de selectivos determinados. El tamaño muestral se determinará utilizando el cálculo para poblaciones finitas. (49)

- Población (N): 100
- Fiabilidad estadística (1- α): 95%
- Exactitud (d): 5 %
- Porcentaje: 50%
- Dimensión muestral: 81

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

3.5.3 Muestreo

Se empleará un método de muestreo no aleatorio de tipo intencional, seleccionando a los participantes según su fácil acceso y disposición para participar, siempre que cumplan con los criterios previamente definidos para su inclusión en el análisis. (50)

3.5.4.1 Criterios de inclusión

-Pacientes hospitalizados por neumonía.

- Individuos de la tercera edad, comprendidos entre los 60 y 80 años.
- Pacientes que estén de acuerdo en participar y firmen el consentimiento informado
- Pacientes que hayan terminado su tratamiento por neumonía y tengan alta médica.

3.5.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con problemas cognitivos.
- Pacientes indispuestos al estudio.
- Pacientes post neumonía hemodinamicamente inestables.
- Pacientes post operados, en estadio agudo.
- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis con dolor agudo.

3.6 Variables y Operacionalización

[illegible]

						(14.7-24.5), fuerte: <24.5
V2. Fuerza miembro inferior	La fuerza de los miembros inferiores es la capacidad de los músculos de piernas y caderas para generar tensión, permitiendo realizar actividades motoras básicas (12).	Capacidad neuromuscular que permite a una persona realizar movimientos repetidos de transición entre la posición sentada y de pie	Buena condición física Regular condición física Mala condición física	Indica niveles de fuerza muscular según género.	Nominal Escala	Hombres - De 14 a 19 sentadillas: (Bueno) - De 9 a 14 sentadillas: (Regular) - Menos de 9 sentadillas: (Malo) - Mujeres - De 12 a 16 sentadillas: (Bueno) - De 6 a 11 sentadillas: (Regular) -Menos de 6 de sentadillas: (Malo)

Hombres

- De 14 a 19 sentadillas:
(Bueno)
- De 9 a 14 sentadillas:
(Regular)
- Menos de 9 sentadillas:
(Malo)

- Mujeres

- De 12 a 16 sentadillas:
(Bueno)
- De 6 a 11 sentadillas:
(Regular)
- Menos de 6 de sentadillas:
(Malo)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ITEMS	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa	Instrumento
Características sociodemográficas	son variables que describen y diferencian a los individuos dentro de una población, considerando aspectos sociales y demográficos (51).	Datos personales	Edad	Razón	60 - 69 años 70 - 80 años	Ficha de recaudación de datos
			Género	Nominal	Masculino Femenino	
		Aspectos laborales	Condición Laboral	Nominal	Ninguna Independiente Empleado Esporádico	

3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se usarán las técnicas de observación y la encuesta, reconocida por su utilidad en la recolección sistemática de información dentro de investigaciones científicas. Para su aplicación, el encuestador deberá estar debidamente capacitado, lo que permitirá una interacción adecuada con los participantes. El instrumento será un cuestionario estructurado y validado previamente, el cual será administrado a la población seleccionada. (52) Este cuestionario incluirá ítems orientados a medir e interpretar la presión manual y la fuerza del miembro inferior en adultos mayores recuperados de neumonía, atendidos en un hospital nacional localizado en el distrito de Ate Vitarte.

La recaudación de datos se ejecutará de la siguiente forma:

- Se solicitará el permiso a cada paciente hospitalizado por neumonía que haya terminado su tratamiento, explicándoles el objetivo del proyecto y se les pedirá que llenen el consentimiento informado.
- La duración del llenado será entre 15 y 20 minutos. Así mismo, se procederá a la toma de funciones vitales.
- Los pacientes que cumplan con los parámetros establecidos, realizarán la prueba de dinamometría por 3 repeticiones y se considerara la más alta.
- Con un descanso de 15 minutos realizaran la prueba se pararse y sentarse por 30 segundos.
- Se volverá a controlar funciones vitales.

3.7.2 Descripción de los instrumentos:

3.7.2.1. Dinamómetro

El dinamómetro fue validado por Mathiowetz et al. en 1984, quienes en tres de sus estudios reportaron una alta confiabilidad, evidenciada mediante el coeficiente de correlación de Pearson. En la mano derecha se obtuvo un valor de $r = 0,93$, mientras que en la mano izquierda no se observó fatiga al realizar mediciones consecutivas. Este instrumento también fue utilizado en la investigación desarrollada por Gutiérrez Vicuña José en Perú (33). Es una herramienta empleada para evaluar la fuerza manual. Su aplicación es sencilla, de bajo costo y, actualmente, representa un método eficaz y apropiado para el análisis de la fuerza muscular. Es fundamental considerar las características del material utilizado durante la evaluación. (53).

FICHA	
Nombre del instrumento	Dinamómetro
Autores	General Asde Manual de usuario 2 edición
Objetivo	Analizar la prensión manual
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	6 segundos cada toma
Dirigidos	Pacientes con neumonía
Valor	Débil, normal, fuerte
Técnica para realizar el procedimiento	Ver en anexo 2.
Descripción del instrumento	Ver en anexo 2.

3.7.2.2 “Test sentarse pararse por 30”

Fue creado en los doctores; C. Jessie Jones, Roberta E. Rikli y William C. Beam en el año 1999, con la finalidad de analizar la fuerza de la musculatura extensora de los miembros inferiores obteniendo un Alfa de Cronbach de 1.0 en la población de adultos

mayores. Fue traducido por una investigación titulada “Simple method for measurement of lower extremity muscle strength” publicado por American Journal of Medicine (54,55). La aplicación de esta herramienta es sencilla su relevancia radica en la valoración de la independencia, movimiento, equilibrio y fuerza muscular de los pacientes (56). Esta prueba se basa en sentarse y ponerse de pie, para su ejecución se debe contar con una silla de una altura de 43,2 cm, se le solicitará al participante que debe ubicar sus brazos sobre el segmento corporal de las caderas y se sienta al borde de la silla, en el instante de comenzar la prueba se le dará el comando de voz listo “vamos” y se deberá contar las repeticiones durante 30 segundos (57).

FICHA TECNICA “TEST SENTARSE PARARSE POR 30 SEGUNDOS”	
Nombre:	“Test Sentarse Pararse por 30 segundos”
Autores	Jones, Roberta E. Rikli y William C. Beam (1999)
Objetivo	Evaluar la fuerza de miembro inferior
Aplicación	Individual
Tiempo de duración	30 segundos
Dirigidos	Pacientes con neumonía
Valor	Buena, regular, mala condición física
Técnica para realizar el procedimiento	Ver en anexo 2
Descripción del instrumento	Ver en anexo 2.

3.7.3 Validación

El dinamómetro manual cuenta con validación internacional, como se evidenció en el estudio realizado por Huang et al. en 2022, donde se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.85, lo que indica un alto nivel de consistencia interna del instrumento. (58).

El test Sit-to-Stand de 30 segundos ha sido validado en múltiples estudios internacionales, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach. En el estudio realizado por Robinson et al. (2022), el instrumento alcanzó un alfa de Cronbach de 0.85, lo que indica una fiabilidad aceptable a excelente en la medición de la fuerza y resistencia muscular en adultos mayores. Para el presente estudio se optará por validar el instrumento en la población a estudiar, mediante juicio de expertos.

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad de la prueba del dinamómetro que se empleó para valorar la presión manual fue de 0.85 lo que simboliza confiabilidad excelente (18) mientras que para la fuerza de miembro inferior fue de 0.85 lo que simboliza excelente confiabilidad (18) según Herrera (59).

Se realizará a nivel nacional a través de un examen piloto para extraer el alfa de Cronbach.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Al inicio se hará la recaudación de datos, posteriormente se verificarán que los formularios de análisis resulten adecuadamente completados, en caso de carencia de alguna información las evaluaciones resultarán eliminadas para el análisis. Por ello, se

originará en Microsoft Excel una fuente de datos, de información, la cual será codificada las cifras de las variables; donde se examinarán los registros en IBM SPSS versión 27. Finalmente, se utilizará el coeficiente de correlación Rho de Spearman, considerando que las variables medidas por los instrumentos incluyen tanto datos cuantitativos como cualitativos. Además, se aplicará este método debido a que los datos son de naturaleza no paramétrica, ya que no presentan una distribución normal. (60).

3.9 Aspectos éticos

El proyecto será evaluado por el área de ética de la entidad universidad antes de su ejecución. Se garantizará el cumplimiento de las normas éticas aplicables a estudios con seres humanos, respetando en cada instante la confianza de los participantes. El estudio tendrá un impacto social positivo, tanto para la población directamente involucrada como para la sociedad en general. Su desarrollo estará a cargo de profesionales debidamente capacitados, con conocimientos y habilidades suficientes sobre el tema investigado.

Asimismo, se entregará a cada participante un formato informado, en el cual se explicarán la misión, peligros y ventajas del proyecto. Cada individuo tendrá la voluntad de aceptar o rechazar su asistencia, y podrá retirarse en cualquier momento si considera que su integridad física o emocional pudiera verse comprometida.

La investigación cumplirá con los principios éticos de la Declaración de Helsinki, así como con los principios bioéticos fundamentales: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Se velará por el respeto a la dignidad, integridad y privacidad de los participantes, tomando todas las medidas necesarias para minimizar los posibles riesgos. El bienestar de los sujetos será siempre prioritario sobre los intereses científicos o sociales, y el objetivo principal será mejorar los

procesos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, así como contribuir al conocimiento sobre la etiología de las enfermedades (61).

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de labores

Cuadro de labores	2025							
	abri	mayo	jun	jul	ago	set	oct	nov
Realización del proyecto	X							
Reconocimiento de la problemática	X							
Formulación de la problemática		X						
Recaudación de la biografía		X						
Antecedentes de la problemática		X						
Creación del marco teórico			X					
Objetivos y suposiciones			X					
Operacionalización de variables				X				
Plan del estudio				X				
Plan de las herramientas				X				
Validación y confiabilidad de las herramientas (Evaluación por especialistas – ensayo)					X			
Validación y aceptación, demostración al asesor de estudio						X		
Demostración, verificación y conformidad del proyecto de estudio a EAPTM							X	

Demostración, exploración y aceptación del análisis por el comité de ética							X	
Sustentación de estudio								X

4.2 Presupuesto

Nº	Descripción	Costo individual	Monto	Cifra global
COLABORADORES				
1	Asesor	00	1	00
BIENES FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS				
1	Papel bond	24.00	1 millar	50.00
2	Material impreso	0.20	500	100.00
3	Bolígrafos	15.00	2 cajas	30.00
4	Reproducciones fotostáticas	0.10	400	40.00
5	Grapadora	12.00	2	24.00
6	Ordenador portátil	2.500	1	2.500
7	Tableros	12.00	2	24.00
8	Archivadores	12.00	2	24.00
SERVICIOS				
8	Pasaje de movilidad	10.00	10	200.00
9	Alimentación	12.00	10	120.00
GASTOS DE GESTIÓN Y EVENTUALIDADES				
1	Otros	100.00	1	100.00
TOTAL				3.212

REFERENCIAS

1. Guía De Práctica Clínica. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. Infectio. 2013;17(3):132-144. doi:10.1016/S0123-9392(13)70019-5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-articulo-recomendaciones-el-diagnostico-tratamiento-prevencion-.S0123939213700195>.
2. Organización Panamericana de la Salud. La neumonía es la causa principal de muerte de niños. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. 11 Nov 2011.
3. Neumonía adquirida en la comunidad. An Med Interna (Madrid). 2002;19(12):695-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002001200001.
4. Valdivia C G. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Rev Chil Enf Respir. 2005;21(2):73-80. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v21n2/art02.pdf>.
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú). CDC Perú reporta cerca de 30 mil episodios por neumonía en todo el país. Disponible en: 1. Consultado el 5 de diciembre de 2024.

6. Mena F, Ortiz L, Álvarez M, et al. Fuerza de prensión manual según edad, género y condición funcional en adultos mayores Chilenos entre 60 y 91 años. Rev Med Chil. 2016 May;144(5):609-616. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000500007
7. Medical Reserch Council, Scottish goverment. UK Biobank. Disponible en: <https://www.ukbiobank.ac.uk/>
8. Celis C, Welsh P, Lyall D, Steell L, Petermann F, Anderson J, et al. Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. BMJ. 2018 May 8;361:k1651. doi: 10.1136/bmj.k1651. PMID: 29739772; PMCID: PMC5939721.
9. Romero J & Montaña M. Consideraciones especiales en pacientes mayores de 60 años con asma. Revista de neumología y cirugía del tórax. Vol. 68(S2): S195 – S201. 2009. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=2438>
10. Drobic F. El envejecimiento del sistema respiratorio y su relación con el ejercicio. Revista de Medicina Respiratoria. 2012. 5 (2): 17 – 24. <https://neumologiaysalud.es/descargas/R5/R5-3.pdf>
11. 11.-Concha-Cisternas Y, et al. Fuerza de prensión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de mortalidad y enfermedades crónicas no transmisibles. Rev Med Chile. 2022;150(8):1075-1086.
12. Del Vecchio A, Tenan MS. "Desarrollo de la fuerza en el tren inferior en jóvenes

- deportistas" [Internet]. Buenos Aires: Ediciones Universidad Nacional de Educación; 2017 [citado 2025 ago 2]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/tc062996.pdf>
13. Barbalho M, Gradella F, Gobbo LA, Minozzo F, Lixandrão ME, Libardi CA. 30-s sit-to-stand power is positively associated with chest muscle thickness in COVID-19 survivors. *Scientific Reports*. 2022;12(1):10545. doi:10.1038/s41598-022-14794-0
14. Aguilar H, Navarro E, Rodríguez O, Buendía I. Correlación entre la fuerza de agarre de mano y espirometría en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial. *Respirar* [Internet]. 25 de mayo de 2022;13(1):15-20. Disponible en: <https://respirar.alatorax.org/index.php/respirar/article/view/65>
15. Wieczorek M, Machado C, da Silva P, Telles L. Análisis de la asociación entre la fuerza de prensión manual y la funcionalidad en ancianos residentes en la comunidad. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2020 [citado el 27 de mayo de 2023];23(3): e200214. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/Tg3NgTxX69y7QtdT9BWY5mm/?lang=pt>
16. Cuadros S, Isabel S, Runzer-Colmenares F, Falvy-Bockos I. Correlación entre la prueba de la silla y dinamometría para evaluar la fuerza muscular en adultos mayores. *An. Fac. med.* [Internet]. 2022 Oct; 83(4): 360-361. Disponible <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v83i4.23743>
17. Chero S, Díaz A, Gutiérrez J Características y correlación entre distancia recorrida y fuerza de prensión manual en peruanos que padecieron COVID 19. *Medisur* [Internet]. Junio de 2022; 20(3): 527-532. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000300527&lng=en.

18.-Celis-C, Welsh P, Lyall DM, Steell L, Petermann F, Anderson J, Iliodromiti S, Sillars A, Graham N, Mackay DF, Pell JP, Gill JMR, Sattar N, Gray SR. Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. *BMJ*. 2018 May 8;361:k1651. doi: 10.1136/bmj.k1651. PMID: 29739772; PMCID: PMC5939721.

19.-Porto JM, Nakaishi APM, Cangussu-Oliveira LM, Freire Júnior RC, Spilla SB, Abreu DCC. Relationship between grip strength and global muscle strength in community-dwelling older people. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019 May-Jun;82:273-278. doi: 10.1016/j.archger.2019.03.005. Epub 2019 Mar 6. PMID: 30889410.

20.-Álvarez Martínez CJ. Neumonías: concepto, clasificación y diagnóstico diferencial [Internet]. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogix_1._neumonias-concepto.pdf

21.-MedlinePlus. Neumonía en adultos [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); [actualizado 11 Abril 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000145.htm>

22.-Hunter M, Ludueña A, Telias I, Aruj P, Rausch S, Suárez JP. Manifestaciones clínicas de la neumonía en organización. *Medicina (B Aires)*. 2016 dic;76(6):317–322. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802016000600003

- 23.-García Satué JL, Aspa Marco J. Neumonías. Monografías Neumomadrid [Internet]. 2005;IX. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monog_neumomadrid_ix.pdf
- 24.-Arenas Jiménez JJ, García Garrigós E. Radiología de las infecciones pulmonares. En: Módulo 5. Radiología torácica. [Internet]. Disponible en: https://aula.campuspanamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/PRORADIO_A%C3%B1o_2/5.2%20Radiolog%C3%ADa%20de%20las%20infecciones%20pulmonares.pdf
- 25.-Espinoza L, Letelier LM, López D, et al. Características funcionales y psicológicas de pacientes dados de alta por neumonía por SARS-CoV-2 desde unidades de cuidados intensivos. Rev Chil Enferm Respir. 2022;38(2):72–80. doi:10.5354/0717-7348.2022.68328. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482022000200072
- 26.-López D, Letelier LM, Espinoza L, Araneda C, Tapia R, Poblete J, et al. Recuperación laboral clínica y funcional a 3 meses del alta en pacientes hospitalizados por neumonía por SARS-CoV-2. Relación con la terapia recibida. Rev Chil Enferm Respir. 2022;38(2):80–9. doi:10.4067/S0717-73482022000300072. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482022000300072
- 27.-Sánchez-García AM, Martínez-López P, Gómez-González AM, Rodríguez-Capitán J, Jiménez-López RJ, García Almeida JM, et al. Valoración multidisciplinar de las secuelas al mes del alta hospitalaria por neumonía grave COVID-19, ¿existen diferencias en función de la terapia respiratoria empleada durante su ingreso en Cuidados Intensivos? Med Intensiva. 2023;47(5):257–66. doi:10.1016/j.medin.2022.11.002.

- 28.-Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, Schulzke JD, Pirlich M. Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status. Clin Nutr. 2011 Apr;30(2):135–42. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.09.010>
- 28.-Pucci G, D'Abbondanza M, Curcio R, et al. Handgrip strength is associated with adverse outcomes in patients hospitalized for COVID-19-associated pneumonia. Intern Emerg Med. 2022;17(8):1997–2004. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11739-022-03060-3>
- 29.-Millingalli Ortega ML, Cedeño Zamora MN, Moscoso Córdova GV, del Rocío Caiza Vega M. Uso del dinamómetro para mejorar la fuerza de la mano del adulto mayor: Revisión bibliográfica. Rev Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS. 2023;5(6):369–383. Disponible en: <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i6.862>
- 30.-Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019;48(1):16–31. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- 31.-Silva-Gutiérrez A, Artigas-Arias M, Alegría-Molina A, et al. Characterization of muscle mass, strength and mobility of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia: Distribution by sex, age, days on mechanical ventilation, and muscle weakness. Front Physiol. 2023;14:1095228. doi:10.3389/fphys.2023.1095228.
- 32.-Lanegra Ascarate WY. Fuerza muscular periférica y riesgo de caída en adultos mayores del centro de atención de día del adulto mayor, Lima 2022 [tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022. Disponible en: Repositorio U. de Wiener
- 33.-Lorenzo JE, Rosa JE, Posadas Martínez ML, Jauregui JR. Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica. Rev Argent Reumatol. 2022;33(3):162–72. Disponible en: Redalyc

- 34.-Guilloton L, Camdessanche JP, Latombe D, et al. Herramienta de cribado clínica para trastornos cognitivos objetivos y subjetivos en esclerosis múltiple. *Cognition-MS*. 2020;63(2):123-137. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.11.005>
- 35.-Kjølhed T, Vissing K, Langeskov-Christensen D, Stenager E, Petersen T, Dalgas U. Relación entre la fuerza muscular de los miembros inferiores y la capacidad funcional en personas con esclerosis múltiple: una revisión sistemática. *Ann Phys Rehabil Med*. 2020;63(2):123-137. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.11.005>
- 36.-Sevillano Castaño A, Peroy Badal R, Torres Castro R, et al. Is there a learning effect on 1-min sit-to-stand test in post-COVID-19 patients *ERJ Open Res*. 2022;8(3):00189-2022. doi:10.1183/23120541.00189-2022.
- 37.-Gómez Campos JI. Fuerza muscular periférica y calidad de vida en pacientes del Centro de Rehabilitación Respirando2. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/0c65d0e8-3be3-4f41-9b31-fc92589ae90a>
- 38.-Casabona Bravo EF, Vides Manrique EJ. Funcionalidad y fuerza funcional en miembros inferiores en adultos mayores del Centro Integral del Adulto Mayor — Santa Anita, Lima. [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2025.
- 39.- Rosario Rengifo P. Efecto de la ingesta de un suplemento nutricional sobre los grados de sarcopenia en pacientes con neumonía por COVID-19 de un Hospital Nacional de Lima, 2022 [Tesis de magíster]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2023.

- 40.-Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: A descriptive meta-analysis of data from elders. *Percept Mot Skills*. 2006;103(1):215–22. doi:10.2466/pms.103.1.215-22
- 41.- Hardy S, Bérardis S, Aubriot AS, Reyhler G, Gohy S, Pilette C, Wallemacq P, Corhay JL. One-minute sit-to-stand test is practical to assess and follow the muscle weakness in cystic fibrosis. *Respir Res*. 2022; 23:266. doi:10.1186/s12931-022-02176-6.
- 42.-Sevillano Castaño A, Peroy Badal R, Torres Castro R, et al. Is there a learning effect on 1-min sit-to-stand test in post-COVID-19 patients *ERJ Open Res*. 2022;8(3):00189-2022. doi:10.1183/23120541.00189-2022.
- 43.-Consultores B. Online Tesis. Multiacademy International LLC; 2021 [citado 18 de abril de 2025]. Método Hipotético Deductivo. Disponible en: <https://online-tesis.com/metodo-hipotetico-deductivo/>
- 44.-Flores S, Anselmo F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Digit Invest Docencia Univ [Internet]*. 2019 [citado 18 de abril de 2025];13(1):102-22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- 45.-Hernández A., Ramos M., Plascencia B., Indacohera B. Metodología de la investigación científica [internet]. 1a Edición. España: área de innovación y desarrollo,S.L; 2018. [Consultado el 17 de febrero del 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=y3NKDwAAQBAJ&printsec=frontcover>
- 46.-Tomas. Tesis y Másters Chile. 2022 [citado 18 de abril de 2025]. ¿Qué es y para qué sirve un diseño de investigación? Disponible en: <https://tesisymasters.cl/disenio-de-investigacion/>

47.- Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 6.^a ed. México: McGraw-Hill; 2014.

Sampieri RH, Collado CF, Lucio MP. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. 7.^a ed. México: McGraw-Hill; 2022.

48.-Narvaez M. QuestionPro. 2023 [citado 25 de abril de 2025]. ¿Qué es una población? Definición, tipos y métodos de estudio. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-una-poblacion/>

49.-Gallay RN. Tesis y Másters Argentina. 2022 [citado 25 de abril de 2025]. Te explicamos qué es una muestra y cómo hacer para elegirla. Disponible en: <https://tesisymasters.com.ar/que-es-una-muestra/>

50.-Muguirra A. QuestionPro. 2017 [citado 25 de abril de 2025]. Tipos de muestreo: Cuáles son y en qué consisten. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>

51.- Cedeño Velásquez NV, Loo Lino LE, Romero Chávez SA. Contexto sociodemográfico y situación organizacional de la población Maconta. Rev Caribeña Cienc Soc [Internet]. 2019 sep [citado el 21 de jun de 2025]; Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/09/situacion-organizacional-maconta.html>.

52.- Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 6.^a ed. México: McGraw-Hill; 2014.

53.- Vivas-Díaz AJ, Ramírez-Vélez R, Correa-Bautista JE, Izquierdo M. Valores de fuerza prensil por dinamometría manual en universitarios de Colombia. Nutr Hosp. 2016;33(3):330-336. doi: 10.20960/ nh.113.

54.- Polidori A, Malagoli M, Giacalone R, Brichetto G, Monti Bragadin M, Prada V.

30-Second Chair Stand and 5-Times Sit-to-Stand Tests Are Interesting Tools for Assessing Disability and Ability to Ambulate among Patients with Multiple Sclerosis. *Life*. 2024;14(6):703.

55.-Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999;70(2):113–9. doi:10.1080/02701367.1999.10608028.

56.- Moreno-Galindo E, Perfil VT mi. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis [Internet]. Blogspot.com. [citado el 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-de-investigacion.html>

57.-Mora Vicente J, Mora Rodríguez H, González Montesinos JL, Ruiz Gallardo P, Ares Camerino A. Medición del grado de aptitud física en adultos mayores. *Aten Primaria* [Internet]. 2007 [citado el 4 de marzo de 2022];39(10):565–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-medicion-del-gradoaptitud-fisica-13110737>.

58.- Bohannon RW, Smith J, Hull D, Palmeri D, Barnhard R. Deficits in lower extremity muscle and gait performance among renal transplant candidates. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 1995 [citado el 23 de marzo de 2025];76(6):547–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7763154/>

59.-Herrera, A. (1998) - Notas de Psicometria 1-2 - Historia de Psicometria y Teoria de La Medida[Internet]. Scribd. [citado 17 de marzo de 2025]. Disponible en:<https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida>.

60.- Moreno-Galindo E, Perfil VT mi. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis [Internet]. Blogspot.com. [citado el 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-de-investigacion.html>

61.-Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos. Anales de Pediatría [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 29 de abril de 2025];99(3):195-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.06.005>

Anexo 1: Matriz De Consistencia

TÍTULO: “Presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODO	INSTRUMENTOS
¿Cuál es la relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?	Determinar la relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.	Hi: Existe relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Ho: No existe relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.	V1: Presión manual ● Débil ● Normal ● Fuerte V2: fuerza del miembro inferior ● Buena condición física ● Regular condición física ● Mala condición física	Método: Hipotético deductivo Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicado Diseño: No experimental Sub diseño: Correlacional Corte: Transversal Población: 100 pacientes Muestra: 81 adultos mayores Muestreo: No probabilístico por conveniencia	V1: Dinamómetro hidráulico manual BASELINE Técnica: Observacional V2: Test sentarse pararse por 30 segundos Técnica: Observacional

Problema específico ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025? ¿Cuál es la presión manual en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025? ¿Cuál es la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025? ¿Cuál es la relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025? ¿Cuál es la relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025? ¿Cuál es la relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025?	Objetivos específicos Conocer las características sociodemográficas en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Identificar la presión manual en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Identificar la fuerza en miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Conocer la relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Identificar la relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Identificar la relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.	Hipótesis específicas Hi1: Existe relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Ho1: No existe relación entre la dimensión débil de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Hi2: Existe relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte, 2025. Ho2: No existe relación entre la dimensión normal de la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte, 2025. Hi3: Existe relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post			
---	--	---	--	--	--

	Vitarte 2025.	neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Ho3: No existe relación entre la dimensión fuerte de la presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025.			
--	---------------	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

“PRESIÓN MANUAL Y FUERZA DEL MIEMBRO INFERIOR EN PACIENTES POST NEUMONÍA DE UN HOSPITAL NACIONAL, ATE VITARTE 2025”

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre la presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte 2025. Esta ficha de obtención de información se elabora de manera confidencial por lo que usted tiene la libertad de brindar los datos con total veracidad.

Nombre del participante:

Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

Autor(a): Angela Verónica, Ríos Cárdenas

Partes I: Datos Personales

Edad:

Género:

Condición laboral:

Ninguna	
Independiente	
Empleado	
Esporádico	

Instrumento 1: Dinamometría

INSTRUMENTO DINAMOMETRO:

Nombre y apellido: _____

Sexo: F () M () Edad: _____

Descripción: Se realiza tres mediciones de acuerdo con la tolerancia del paciente, se tomará un puntaje más alto de las 3 tomas en base a edad y sexo para establecer un rango adecuado.

PRIMERA TOMA	SEGUNDA TOMA	TERCERA TOMA	CONSIDERA EL MAS ALTO

Instrumento 2

TEST SENTARSE PARARSE POR 30

El 30 CST es una medida que evaluó la fuerza funcional de las extremidades inferiores en adultos mayores. Es parte de la batería de prueba de condición física funcional de Fullerton. Esta prueba se desarrolló para superar el efecto suelo de la prueba de 5 o 10 repeticiones de sentarse a pararse en adultos mayores.

Tabla 1

Tabla de baremos test 30 CST

Años	Número de stands mujeres	Número de stands hombres
60-64	12-17	14-19
64-69	11-16	12-18
70-74	10-15	12-17
75-79	10-15	11-17
80-84	9-14	10-15
85-89	8-13	8-15
90-94	4-11	7-12

Métodos de Análisis, y Procesamiento de Datos

Se realizó una escala de Likert, Prueba de normalidad, Prueba t de Student y una vez recolectado los datos de la pre y post intervención se procederá a la tabulación de datos en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) el cual es un programa de análisis estadísticos.

Tabla 2

Escala de Likert para evaluación de los pacientes Femeninos

Número de sentadillas mujeres	Valoración
De 12 a 16 sentadillas.	“Bueno”
De 6 a 11 sentadillas	“Regular”
Menos de 6 sentadillas	“Malo”

Elaborado por: Paredes & Barzallo. (2022)

Tabla 3

Escala de Likert para evaluación de los pacientes Masculinos

Número de sentadillas hombres	Valoración
De 14 a 19 sentadillas.	“Bueno”
De 9 a 14 sentadillas	“Regular”
Menos de 9 sentadillas	“Malo”

Elaborado por: Paredes & Barzallo. (2022)

Anexo 3: Validez de los instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Dr:

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Licenciada. de terapia física y rehabilitación requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Segunda especialidad en fisioterapia cardiorrespiratoria

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un Hospital Nacional, Ate Vitarte, 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

Angela Verónica, Ríos Cárdenas



Nombres y Apellidos

Firma

41629422

D. N. I:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1: PRENSIÓN MANUAL

-Definición conceptual:

La prensión manual es una medida funcional que evalúa la fuerza de los músculos de la mano y el antebrazo al cerrar la mano.

-Definición operacional:

Es la fuerza ejercida al cerrar la mano, medida en kilogramos mediante un dinamómetro, utilizada para evaluar la capacidad funcional de los músculos de la mano y el antebrazo.

VARIABLE 2: FUERZA DE MIEMBRO INFERIOR

-Definición conceptual:

La fuerza de los miembros inferiores es la capacidad de los músculos de piernas y caderas para generar tensión, permitiendo realizar actividades motoras básicas.

-Definición operacional:

Capacidad neuromuscular que permite a una persona realizar movimientos repetidos de transición entre la posición sentada y de pie

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES

Variable: Presión manual

Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala De Medición	Escala Valorativa
● Fuerza débil ● Fuerza Normal ● Fuerza fuerte	La presión manual es una medida funcional que evalúa la fuerza de los músculos de la mano y el antebrazo al cerrar la mano (29).	Es la fuerza ejercida al cerrar la mano, medida en kilogramos mediante un dinamómetro, utilizada para evaluar la capacidad funcional de los músculos de la mano y el antebrazo.	Sexo Edad	Nominal Escala	MASCULINO Edad 60-64 débil<30,2, normal 30.2-48, fuerte <48 Edad 65-69 débil<28.2, normal 28.2-44, fuerte <44 Edad 70-99 débil<21.3, normal 21.3-35.1, fuerte <35.1 FEMENINO Edad 60-64 débil<17.2, normal 17.2-31, fuerte <31 Edad 65-69 débil<15.4, normal 15.4-27.2, fuerte <27.2 Edad 70-99 débil<14.7, normal 14.7-24.5, fuerte <24.5

VARIABLE: Fuerza De Miembro Inferior

Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala De Medición	Escala Valorativa
Buena condición física Regular condición física Mala condición física	La fuerza de los miembros inferiores es la capacidad de los músculos de piernas y caderas para generar tensión, permitiendo realizar actividades motoras básicas ().	Capacidad neuromuscular que permite a una persona realizar movimientos repetidos de transición entre la posición sentada y de pie	Sexo Edad	Nominal Escala	Hombres - De 14 a 19 sentadillas: Bueno. - De 9 a 14 sentadillas: Regular. - Menos de 9 sentadillas: Malo. - Mujeres - De 12 a 16 sentadillas: Bueno. - De 6 a 11 sentadillas: Regular. -Menos de 6 de sentadillas: Malo.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TITULO: “Presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un hospital nacional, ate vitarte 2025”

Nº	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad	Sugerencia	
VARIABLE 1: Presión manual								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Débil	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Normal	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Fuerte	X		X		X		
VARIABLE 2: Fuerza de miembro inferior								
	DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Buena condición física	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Regular condición física	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	N O	
	Mala condición física	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): 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. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador: 3009

- Doctor en educación
- Maestro en docencia universitaria y gestión educativa.
- Especialista en fisioterapia en neurorrehabilitación
- LIC. TM EN TFYR CTM

02 de agosto del 2025



FIRMA Y SELLO DEL VALIDADOR

Firma del Experto Informa

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): 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. Andy F. Arrieta Córdova

DNI: 10697600

Especialidad del validador:

- Maestro en docencia universitaria y gestión educativa.

02 de agosto del 2025



FIRMA Y SELLO DEL VALIDADOR

Firma del Experto Informa

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): 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. Puma Chombo, Jorge Eloy

DNI: 42717285

Especialidad del validador:

- Doctor en educación
- Maestro en gestión de los servicios de la salud.
- Especialista en fisioterapia en neurorrehabilitación
- LIC. TM EN TFYR CTM 10550

02 de agosto del 2025



FIRMA Y SELLO DEL VALIDADOR

Firma del Experto Informa

Anexos 4: Formato De Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora : Ríos Cárdenas Angela Verónica

Título : “PRESIÓN MANUAL Y FUERZA DEL MIEMBRO INFERIOR EN PACIENTES POST NEUMONÍA DE UN HOSPITAL NACIONAL, ATE VITARTE 2025”

I. INVITACIÓN

Estamos invitando a usted a participar en un estudio denominado: “Presión manual y la fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un hospital nacional, Ate Vitarte, 2025”

de fecha 03/08/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

II. INFORMACIÓN

2.1 Propósito del estudio

Este es un estudio desarrollado por la licenciada investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, El propósito de este estudio es determinar la relación entre la presión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía de un hospital nacional, Ate Vitarte 2025, para lo cual su ejecución ayudará a mejorar la intervención fisioterapéutica de los pacientes que se hospitalizan en el hospital nacional de Ate Vitarte así como obtener nuevos conocimientos científicos con lo cual se realizara con las respuestas obtenidas mejor tratamiento fisioterapéutico respiratorio.

II.2 Duración del estudio: El estudio se realizará en un periodo de ocho meses, que corresponde entre abril y noviembre del 2025.

II.3 Numero esperado de participantes: La cantidad de personas como muestra serán 100 pacientes con enfermedad de neumonía.

II.4 Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes hospitalizados por neumonía.
- Pacientes adultos mayores de 60 a 80 años.
- Pacientes que estén de acuerdo en participar y firmen el consentimiento informado
- Pacientes que hayan terminado su tratamiento por neumonía y tengan alta médica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con dificultad cognitiva.
- Pacientes indispuestos en la evaluación.
- Pacientes post neumonía hemodinámicamente inestables.
- Pacientes post operados, en estadio agudo.
- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis con dolor agudo

II.5 Procedimientos del estudio

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

- Responderá una ficha de recolección de datos sociodemográficos
- Se realizará la ejecución de las pruebas de dinamometría, y el test sentarse pararse por 30 segundos
- Al terminar se brindará las recomendaciones adecuadas.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos XX minutos y (*según corresponda añadir a detalle*).

El tiempo que se tardará en recaudar la información con el dinamómetro será aproximadamente de 1 minuto, mientras que para el test sentarse pararse será de 30 segundos y 5 min para la recopilación de datos, haciendo un total de 1 min y 35 segundos para obtener la base informativa.

Los resultados se le entregaran a Usted en forma individual y almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

2.6 Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta ningún peligro en su integridad física, emocional ni moral.

2.7 Beneficios:

Este proyecto se planteó con el objetivo de poder determinar una relación entre la prensión manual y fuerza del miembro inferior en pacientes post neumonía. Asimismo, servirá para

hallar los problemas de salud ocasionados por la neumonía por lo cual los datos estadísticos que se obtendrán en este estudio, será de beneficio para poder ejecutar nuevos abordajes y estrategias fisioterapéuticas, además será de ayuda para el equipo multidisciplinario del área de la salud con respecto al tratamiento de los pacientes post neumonía.

2.8 Costos e incentivos

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

2.9 Confidencialidad:

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

2.10 Derechos del paciente:

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 a la atención médica.

2.11 Preguntas/contacto

Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Ríos Cárdenas Angela Verónica*, y a2024802859@uwiener.edu.pe).

2.12 Ocurriencia/reclamo

En caso de existir alguna ocurriencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que valido este estudio a través de la Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

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

Participante _____

Nombres:

DNI:

Investigadora: _____

Nombres: Ríos Cárdenas Angela
Verónica

DNI: 41629422

Anexo 5: Carta de solicitud a la institución de estudio

SOLICITO: PERMISO PARA PODER REALIZAR MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON LA POBLACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL II VITARTE.

Señor Doctor:

DR. EDGARD LINDON MIGUEL SICCHA

Director del Hospital II Vitarte

Red Prestacional Almenara- EsSalud

Yo, Ríos Cárdenas Angela Verónica, identificada
con DNI N°41629422, con domicilio
en Urb. Los Productores Mz "M" Lt 5,
Dtp 101, Santa Anita.

Ante Ud. Con debido respeto me presento y expongo:

Solicito a Ud. permiso para realizar proyecto de Investigación en el Hospital II Vitarte Essalud sobre "PRENSIÓN MANUAL Y FUERZA DEL MIEMBRO INFERIOR EN PACIENTES POST NEUMONÍA DEL HOSPITAL II, ATE VITARTE, 2025." para optar el título de especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar en la Universidad Norbert Wiener, POR LO EXPUESTO: Ruego a usted acceder a mi solicitud. Atentamente,

EsSalud

Expediente N° 010012415880142

Remitente:
Destinatario: RIOS CARDENAS ANGELA VERONICA, DNI
Destinatario: GRUPO, N° de Folio:
CLAVE: 1
Prescrito: N° Análisis:
de 000001 1188
Referencia: Registro:
GRUPO SANCOS 010011114
Dir: CARLA
N° 14
Observación:



Consultar como se indica aquí por:
Teléfono: 011 2000 0000 - 0115 001 1000
Nota: La consulta debe ser de conformidad al protocolo.


Lic. Ríos Cárdenas Angela Verónica

7% 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

- 6%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 5%  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

- 6% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 5% 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.uwienner.edu.pe	3%
2	Trabajos entregados	uwienner on 2024-08-14	<1%
3	Internet	editorialalema.org	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-09-16	<1%
5	Internet	prezi.com	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-09-15	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-10-01	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-09-25	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-05-17	<1%
10	Internet	portal.amelica.org	<1%
11	Internet	www.estilojoyero.com.ar	<1%