Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA

Trabajo Académico

Fuerza muscular periférica y funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos en un Hospital Regional de Ayacucho – 2026

Para optar el Título de

Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autora: Sotomayor Araujo, Geraldine Shirle

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8743-0983

Asesora: Mg. Huamanchumo Barrientos, Vanessa Elizabeth

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6670-1422

Lima – Perú

2026

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

Yo, Geraldine Shirle Sotomayor Araujo egresado(a) de la Dirección de Posgrado y Segundas Especialidades, en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**, declaro que el trabajo académico "Fuerza muscular periférica y funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos en un Hospital Regional de Ayacucho - 2026" Asesorado por el docente: Vanessa Elizabeth Huamanchumo Barrientos DNI 45590689 ORCID https://orcid.org/0000-0001-6670-1422 tiene un índice de similitud de 10 (diez) % con código oid: 14912:610321568 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

Geraldine Shirle Sotomayor Araujo

DNI: 46008417

Firma de asesor

Vanessa Elizabeth Huamanchumo Barrientos

DNI: 45590689

Lima, 11 de agosto de 2026

1. **Autor (es)**

1.1 Nombres y Apellidos: Geraldine Shirle, Sotomayor Araujo

1.2 Correo Electrónico: a202280052@uwiener.edu.pe

2. **Docente /asesor**

2.1 Nombres y Apellidos: Vanessa Elizabeth Huamanchumo Barrientos

3. **Facultad y Programa Académico:**

3.1 Facultad: Ciencias de la Salud

3.2 Programa académico: Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación

3.3 Segunda especialidad: Fisioterapia Cardiorrespiratoria

4. **Línea y sublínea de investigación**

4.1 Línea: Innovación en salud integral y gestión sanitaria para la mejora de la calidad y equidad en la atención

4.2 Sublínea: Atención Primaria y promoción de la salud

5. **Institución en la que se ejecutara el proyecto:** Hospital Regional de Ayacucho.

6. **Título de Trabajo Académico:** Fuerza Muscular Periférica y Funcionalidad en Pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en un Hospital Regional de Ayacucho – 2026.

7. **Resumen:**

La hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos conlleva un rápido y significativo deterioro de la Funcionalidad y la perdida de Fuerza Muscular Periférica, en pacientes que pueden perder hasta un 2% de Fuerza Muscular diariamente. Esta debilidad que es adquirida en cuidados intensivos, está directamente relacionada con resultados adversos, como una mayor duración de la ventilación mecánica y una estancia hospitalaria más prolongada. A largo plazo, esta condición impacta negativamente la calidad de vida, ya que un

porcentaje considerable no logra la recuperación de la funcionalidad previa al internamiento. En la región Ayacucho es de suma necesidad en favor la población de pacientes y del personal de salud para la generación de evidencia del soporte en intervenciones de rehabilitación. El objetivo será determinar la relación que existe entre la fuerza muscular periférica y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital regional de Ayacucho-2026. Diseño del estudio fue descriptivo correlacional, no-experimental, con un enfoque cuantitativo y de corte transversal. Se utiliza el método hipotético- deductivo. El estudio se realiza con una población censal de 85 pacientes adultos de las Unidades de Cuidados intensivos I y II de un Hospital en Ayacucho. Los instrumentos utilizados serán el Dinamómetro y La Medida de Independencia funcional. Según los estudios existe una relación significativa entre la funcionalidad del paciente y la fuerza en miembros superiores en favor de una próxima alta.

Palabras clave: fuerza manual periférica, dinamómetro, funcionalidad, unidad de cuidados intensivos

Abstract:

Hospitalization in the Intensive Care Unit (ICU) entails a rapid and significant deterioration of Functionality and the loss of Peripheral Muscle Strength (PMS), with patients potentially losing up to 2% of Muscle Strength daily. This weakness, which is acquired in the ICU (often termed ICU-Acquired Weakness), is directly related to adverse outcomes, such as a longer duration of mechanical ventilation and a prolonged hospital stay. In the long term, this condition negatively impacts quality of life, as a considerable percentage fail to recover their functionality to pre-admission levels. In the Ayacucho region, there is an

urgent need, both for the patient population and for health personnel, to generate supporting evidence for rehabilitation interventions. The objective will be to determine the relationship between peripheral muscle strength and functionality in patients of an intensive care unit at the Ayacucho Hospital in 2026. The study design was descriptive-correlational, non-experimental, with a quantitative approach and a cross-sectional design. The hypothetico-deductive method is utilized. The study is being conducted with a census population of 85 adult patients in Intensive Care Units I and II at a hospital in Ayacucho. The instruments used will be the dynamometer and the Functional Independence Measure (FIM). According to studies, there is a significant relationship between patient functionality and upper limb strength that favors an early discharge.

Keywords: Peripheral Muscle Strength, Dynamometer, Functionality, Intensive Care Unit

8. Contextualización del problema

8.1. Planteamiento del Problema:

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un espacio especializado en brindar atención a pacientes con inestabilidad por patologías o condiciones que comprometan su vida, utilizando técnicas de monitoreo y tratamientos intensivos. Entre las intervenciones comunes en las UCI es habitual observar a pacientes que reciben asistencia respiratoria invasiva, que incluyen equipos de ventilación mecánica (VM) y no invasiva que serán soportes ventilatorios hasta que el paciente recupere la ventilación espontanea, el soporte nutricional, de asistencia circulatoria y de diálisis e indicación de diversos medicamentos como vasopresores, bloqueantes neuromusculares y sedoanalgésicos. Aunque los estudios muestran una disminución en la mortalidad de los pacientes ingresados

en estas unidades, también han surgido nuevos desafíos, como el deterioro de la Funcionalidad o capacidad funcional, la disminución en su calidad de vida y un pronóstico desfavorable a largo plazo (1).

La población de pacientes ingresados quienes se enfrentan a patologías o condiciones que comprometen su vida y pueden generar secuelas incapacitantes. Los pacientes durante la estancia en la UCI pueden perder aproximadamente un 2% de fuerza muscular diaria y entre un 4-5% semanal, lo que afectará directamente su funcionalidad, capacidad para realizar actividades diarias y calidad de vida (AVD) antes o después del alta. Por ello, medir y monitorear la fuerza muscular en estos casos es crucial para detectar posibles daños musculares, es necesario la evaluación e intervención movilización temprana (2).

El músculo esquelético representa aproximadamente el 40% de la masa corporal total y cumple funciones esenciales en múltiples procesos fisiológicos. Se ha demostrado que tanto la FPM (fuerza de prensión manual) como la masa muscular sirven como predictores clínicos importantes relacionados con el pronóstico del paciente, incluyendo la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad en diversas poblaciones. Esto resalta la importancia del músculo esquelético no solo en la movilidad y función física, sino también en la salud integral y recuperación en contextos clínico (3). La pérdida de funcionalidad durante la hospitalización también muestra una estrecha relación con la duración de la hospitalización y el uso de asistencia ventilación con o sin VM, con el mismo grado de relación que la debilidad muscular adquirida en la UCI. A mayor tiempo de estancia en la UCI acentúa el deterioro funcional, reduciendo la capacidad vital forzada, disminución del reflejo de tos y la capacidad de superar una prueba de respiración espontánea, lo que incrementa el tiempo de la

ventilación asistida prolongada (4). La Funcionalidad es resultado de la integración de los elementos biológicos y de sociabilización con el entorno, el ciclo vital del ser humano, todo esto condiciona el alta médica, como también la probable restricción de la capacidad funcional y de movimiento después de que el paciente retorne a su domicilio (5).

Para la evaluación FPM, también denominada FMP (fuerza muscular periférica), fuerza de agarre, se dará por medio de la dinamometría, dada en miembros superiores, este instrumento puede detectar cambio de una manera más objetiva en la pérdida mínima de fuerza muscular puede tener un impacto en la función física de los sobrevivientes de la UCI es sabido que debido internamiento y los procedimientos muchas veces diarios, dados estos segmentos del cuerpo se desarrolla una disminución significativa de fuerza en los miembros superiores, convirtiéndose en un relevante predictor de alteración de la funcionabilidad y posteriormente discapacidad (6,7).

Estudios a nivel mundial indican que la disminución de fuerza en pacientes de UCI puede presentarse en el 25% al 75% de los aquellos con ventilación mecánica y alrededor cerca del 40**%** de los pacientes de la UCI desarrollan esta condición esta debilidad está vinculada a una serie de resultados adversos (8). Los pacientes afectados tienen una mayor duración de la ventilación mecánica, estadías más largas en la UCI y en el hospital, y un incremento en la mortalidad a corto y largo plazo. Además, solo alrededor del 52.3% de los supervivientes de la UCI logran recuperar su funcionalidad previa en los seis meses siguientes al alta (9,10).

Estudio en Brasil después de la última pandemia en el 2020 ha mostrado una reducción en la FMP y el rendimiento en la capacidad funcional en los pacientes de UCI en Chile, encuestas nacionales en más de 90 centros muestran que la funcionalidad de los pacientes UCI es baja al ingreso, con limitaciones en actividades básicas y fuerza muscular. En Bolivia, la funcionalidad disminuida y la debilidad muscular en pacientes UCI son recurrentemente reportadas (11).

En Perú se ha reportado que pacientes críticos con COVID-19 presentaron puntuaciones promedio bajas en fuerza muscular egreso de UCI y una funcionalidad limitada con ciertas mejoras, pero sin alcanzar valores óptimos al alta hospitalaria; los pacientes con ventilación mecánica muestran peor pronóstico (12).

En la región de Ayacucho, la funcionalidad de los pacientes en unidades de cuidados intensivos se ve afectada debido dada la alta demanda de camas y recursos especializados para el manejo de pacientes graves, como evidencian informes en la Defensoría del Pueblo como también del Ministerio de Salud. En el Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena - Ayacucho, recientemente modernizado, cuenta con una UCI con 12 camas para adultos, equipada para atender pacientes críticos, aunque la capacidad sigue siendo limitada frente a la demanda regional (13).

Por lo tanto, es indispensable profundizar en la investigación centrada en la conexión entre Funcionalidad evaluada con ESCALA DE PERME y la FMP con el Dinamómetro en Perú y la región de Ayacucho, con el fin de desarrollar intervenciones de rehabilitación adecuadas y políticas sanitarias que respondan

efectivamente a las necesidades locales y mejoren el bienestar funcional de esta población.

8.2. Formulación del problema

8.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la Fuerza Muscular Periférica y Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital regional de Ayacucho - 2026?

8.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la Fuerza Muscular Periférica en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026?
- ¿Cuál es la Funcionalidad en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Ayacucho - 2026?
- ¿Cuál es la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Débil y Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026?
- ¿Cuál es la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Normal y Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital regional, Ayacucho - 2026?
- ¿Cuál es la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Fuerte y Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital regional, Ayacucho - 2026?

8.3. Justificación de la investigación:

La presente investigación se justifica por su relevancia teórica, metodológica y práctica en el ámbito de los cuidados críticos. Desde una perspectiva teórica busca cerrar la brecha de información local y nacional sobre la relación entre la Funcionalidad y la Fuerza Muscular Periférica (FMP) en pacientes del Hospital Regional de Ayacucho, analizando cómo el soporte ventilatorio y la estancia en UCI condicionan la independencia funcional. Para ello, se emplea una metodología rigurosa de corte no-experimental, utilizando instrumentos validados internacionalmente y sometidos a juicio de expertos, como la Escala de Medida de Independencia Funcional y la dinamometría. Finalmente, el estudio posee una alta utilidad práctica, ya que los hallazgos permitirán a los fisioterapeutas cardiorrespiratorios implementar protocolos de tratamiento basados en evidencia para mitigar el deterioro muscular, reducir secuelas y optimizar los tiempos de alta en las unidades de cuidados críticos (14,15).

8.4. Objetivos

8.4.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre la Fuerza Muscular Periférica y la Funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.

8.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la Fuerza Muscular Periférica en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.
- Identificar la Funcionalidad de los pacientes de la unidad de cuidados en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.

- Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Débil y la Funcionalidad en pacientes del Hospital regional, Ayacucho - 2026
- Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Normal y la Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026.
- Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Fuerte y la Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026.

8.5 Hipótesis

8.5.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre la Fuerza Muscular Periférica y la Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos en un Hospital regional de Ayacucho - 2026

8.5.2. Hipótesis Especificas

Hi: Existe relación entre la Fuerza Muscular Periférica Débil y la funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en un Hospital regional de Ayacucho - 2026.

Ho: No existe relación entre la Fuerza Muscular Periférica Débil y la Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital regional de Ayacucho - 2026.

Hi: Existe relación entre la Fuerza Muscular Periférica Normal y la Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.

Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica Normal y la Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital regional de Ayacucho – 2026.

Hi: Existe relación entre la Fuerza Muscular Periférica Fuerte y la Funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital de Ayacucho – 2026.

Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica Fuerte y la funcionalidad en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital regional de Ayacucho – 2026.

9. Marco teórico

9.1 Antecedentes

Fiut et al. (16) En su investigación tuvieron como objetivo "Evaluar el tiempo necesario para alcanzar una fuerza muscular superior al umbral diagnóstico de la VS-UCI (≥11 kg para hombres, ≥7 kg para mujeres), medido mediante el valor máximo de prensión manual". Se realizo Aplicaron un estudio observacional prospectivo, Unicentro entre el año 2023 y el 2024 y se incluyeron todos los pacientes críticos ingresados a la UCI tomando una muestra de 178 pacientes para evaluar la fuerza de agarre, donde se utilizó el Dinamómetro Manual. Los resultados del estudio revelaron una correlación significativa entre la fuerza de agarre y los otros indicadores funcionales y de pronóstico los valores inferiores en los resultados de la prueba con el dinamómetro están relacionado con el mayor tiempo de estancia de la UCI, 25% de los pacientes alcanzó esta fuerza de agarre normal en 5 días, el 50% (mediana) lo hizo en 13 d0ías y el 75% tardo 41 días. La medición de la fuerza de agarre demostró una alta sensibilidad para detectar la Debilidad Adquirida en la Uci, con valores claramente definidos en el estudio

(DA-UCI) con valores definidos En el estudio concluyeron que el dinamómetro manual es una herramienta valida confiable y comprensible para la evaluación muscular periférica y su aplicación clínica puede mejorar la identificación temprana de debilidad muscular en las intervenciones de la fisioterapia.

Bernardes (17) Este estudio es de tipo prospectivo, observacional de cohorte y analítico y tuvo como objetivo "Desarrollar y validar un modelo predictivo basado en aprendizaje automático (Machine Learning) utilizando la escala de movilidad e la unidad de cuidados Intensivos de Perme para detectar la debilidad adquirida en la UCI en pacientes críticamente enfermos y determinar el punto de corte óptimo para el diagnóstico funcional temprano". En los resultados estadísticos del presente estudio arrojo una sensibilidad del 91% lo que demostraría que la escala detectaría correctamente la debilidad según el valor predictivo negativo resulto extremadamente alto, lo que implica que si un paciente tiene un Perme Score > 9, el clínico puede estar seguro que el paciente tiene una probabilidad altísima de padecer debilidad muscular. El modelo de Machne Learning revelo que no todos los itmes de la escala de Perme tiene el mismo valor para predecir la debilidad, los más relevantes fueron; capacidad de seguir órdenes, que se correlaciono fuertemente con la capacidad de generar fuerza motora, fuerza funcional (piernas -sentado al borde de la cama la) fue el predictor físico más potente, barreras (ventilación mecánica) factor de ruido impedía evaluar la verdadera capacidad del paciente. La investigación concluye que la Escala de Perme es una herramienta de carácter "diagnostico" de alerta temprana altamente eficaz. permite identificar a pacientes e un riesgo de atrofia severa incluso cuando no pueden seguir ordenes complejas, optimizando el inicio de los protocolos de movilidad intensa y mejorando e pronostico funcional a largo plazo , se agrega como recomendación

que si la escala MRC no se pudiera utilizar ya que el paciente no estuviera totalmente despierto se debe utilizar rápidamente la Escala de Perme , y si da como resultado es 9 o menos debería iniciar fisioterapia intensiva , porque según los resultados es un paciente con debilidad adquirida

Kenji et al. (18) El estudio tiene como objetivo "Calcular la diferencia mínima clínicamente importante (MCID) y evaluar la capacidad de respuesta de la Escala de movilidad en UCI de Perme (Perme Score) en pacientes críticos". El estudio desarrollo una investigación tipo Multicéntrico , retrospectivo y observacional esta investigación se dio en Unidades de Cuidados Intensivos generales de Brasil , se estudió 1200 registros de pacientes adultos mayores de 18 años , pacientes en ventilación mecánica por más de 24 horas se recolecto los datos del 1 de enero y de 30 de junio de 2019 al ingreso se observó casi uno de casi cinco pacientes ingreso con la movilidad mínima 0 puntos asociado aun la sedación profunda requerida en ventilación mecánica, la escala mostro una excelente capacidad para detectar cambios funcionales en adultos mayores siempre que no presentaran una enfermedad degenerativa . El estudio concluye que el Perme Score es un instrumento robusto, sensible y altamente fiable para estandarizar la evaluación de la movilidad en cuidados intensivos. Su capacidad para predecir desenlaces como mortalidad y la estancia hospitalaria siendo una herramienta esencial para la toma de decisiones clínicas y la monitorización de protocolos de rehabilitación.

Lima et al. (19) Desarrollaron un estudio tipo longitudinal perspectivo , donde el objetivo fue "Relacionar la movilidad medida por Perme con el éxito del alta frente al fallecimiento" verificando una relación estadística significativa entre el nivel de movilidad y los ya conocidos desenlaces clínicos (alta hospitalaria vs fallecimiento y tiempo y estancia) donde el criterio de exclusión se basó en

pacientes con diagnósticos previos de enfermedades neuromusculares , amputaciones lesiones que limitaran su movilidad antes de entrar UCI , se utilizó la Escala de Perme (que puntúa de 0 a 32) en las primeras 24 horas tras la interrupción de la sedación .En el estudio arrojo datos sobre la fragilidad del paciente crítico sobre la movilidad y supervivencia los pacientes que sobrevivieron tuvieron una mediana de 10 puntos de escala (0-23) , los pacientes que fallecieron obtuvieron una mediana de 0 puntos (0-10) . Las dimensiones más afectadas fueron resistencia, traslados, barreras. Se concluyo que la Escala de Perme es una herramienta eficaz para identificar pacientes con mayor riesgo de muerte o estancias prolongadas que influencian sobre la capacidad funcional, recomiendan que las sesiones de fisioterapia en UCI deben ser agresiva y temprana, como también e retiro de los dispositivos invasivos lo antes posible y permitir una rehabilitación efectiva.

Ventura et al. (20) En esta investigación se plantearon “Evaluar la seguridad del uso del dinamómetro en mano (DHP) para medir la fuerza de los grandes grupos musculares del paciente en UCI”. Aplicaron un estudio transversal realizado pacientes mayores de 18 años ingresados en UCI estables hemodinámicamente con capacidad cognitiva para realizar las pruebas correlacionando los instrumentos como el Dinamómetro y el Consejo de Investigación Médica (MRC) para la medición del impacto de la fuerza y desequilibrio muscular sobre una población de 46 pacientes de UCI de las ciudades de Catú, Bahía Brasil entre julio y marzo del 2021 con una edad media de 67,6 años el 54,2 % hombres y del total 39,13% recibió ventilación mecánica. Como resultado obtuvieron que la medición con el Dinamómetro fue segura en significativos, también se encontró una alta prevalencia de desequilibro muscular (30 -52%) en los 6 grandes grupos

musculares evaluados siendo abductores de hombro, flexores de cadera y dorsiflexores de tobillo. Se concluyo que la fuerza muscular con el Dinamómetro en pacientes de UCI es segura y bien tolerada este método ofrece una mejor información relevante sobre el estado muscular y ayuda en el diagnóstico de desequilibrios con una fuerte variación con la escala en comparación del MCR.

Pique et al. (21) El objetivo fue "Determinar los beneficios de una rehabilitación hospitalaria breve en pacientes con COVID – 19", el estudio tuvo como diseño de estudio retrospectivo se evaluó las historias clínicas de 100 pacientes de los cuales 66% pertenecían al género masculino con un promedio de edad 66 ± 22 años con estancia de unidad de cuidados intensivos. Los resultados mostraron la disminución del 13% para realizar las AVD (Actividades de la Vida Diaria) y un aumento hacia un 15% en la fuerza de manual de musculatura periférica evaluada por medio del instrumento Dinamómetro La fuerza de prehensión presentó una evaluación significativa ($P = 0,39–0,66$; $p < 0,01$), relacionándose negativamente con la duración de la estancia en la UCI ($p = -0,57$ a $-0,49$; $p < 0,05$). Concluye la rehabilitación hospitalaria en pacientes con Covid-19 es importante ya que se asocia con mejoras motoras, respiratorias y funcionales, ayudando a prevenir la discapacidad motora que podría vincularse con la permanencia prolongada en unidades críticas.

Katayama (22) el objetivo de estudio "Evaluar la fiabilidad y validez en pacientes japoneses en la UCI". Estudio prospectivo, observacional de validación psicométrica, con una población de 69 pacientes adultos con una edad media de 68 años y una estancia mínima de 48 horas en UCI y según APACHE una gravedad moderada- alta y una puntuación de 18 puntos. con un equipo de investigación conformado por, médicos enfermeras y fisioterapeutas. En el estudio

se ha comparado la escala de Perme con otras herramientas existiendo correlación Fuerte (p= 0.73) con la UCI Mobility Scale, confirmando que mide efectivamente la movilidad. La correlación Moderada Fuerte (p=0.61): con la Functional Status Score (FSS- UCI) dando una Perme y la *MRC-Score,* la primera demostró ser más integral, donde mide la fuerza, conectividad y barreras técnicas (cables, tubos), se identificaron puntos de corte como 28,5 que predice el retorno directo (sensibilidad 71%, especificidad 68%), 27,5 independencia funcional en las AVD (Sensibilidad 76%). Se concluye que la Escala de Perme es un instrumento confiable y superior a otras escalas convencionales.

Daza (23) el objetivo del estudio "Determinar el nivel de fuerza de agarre y resistencia muscular de miembros inferiores en pacientes post COVID-19 de la ciudad de Valledupar". El tipo de estudio observacional, analítico, transversal con enfoque cuantitativo población está constituido por 31.515 individuos con una muestra de 122 individuos, en un rango de edad de 18 a 80 años de edad por un tiempo determinado desde inicios del 2021 hasta el noviembre del mismo año. La muestra estuvo en su mayoría representada por el sexo femenino, se observó que la Fuerza de Agarre Manual (FAM) era regular tanto en hombres como mujeres, aunque los hombres obtuvieron un resultado ligeramente superior, un hallazgo clave fue 24.3% de las mujeres y el 14.5% de los hombres mostraron una función y resistencia muscular de miembros inferiores a los niveles esperados. Es importante descartar que se encontró diferencias significativas por sexo tanto en la FAM como en la resistencia muscular de los miembros inferiores ($p < 0.05$), y la actividad física también influyo significativamente en la FAM ($p<0.1$). Los resultados serán de gran importancia en los próximos diseños de programas de

ejercicio y las medidas de prevención en pacientes aislados por enfermedades pandémicas como el COVID.

Chueire et al. (24) El objetivo del estudio fue "realizar una caracterización prospectiva para evaluar la masa muscular y desempeño funcional en pacientes con COVID-19 severo en UCI". El estudio fue prospectivo observacional en 32 pacientes con COVID -19 severo donde se analizó la masa muscular y desempeño funcional , el 93.8% de sexo masculino promedio 64 años Los hallazgos principales evidenciaron que el 71.8% de los sujetos no logro completar la prueba de prensión manual debido a las limitaciones como las barreras clínicas de la sedación y la ventilación mecánica invasiva personalizados , además se menciona que la función respiratoria mejoro significativamente pero el daño estructural y la debilidad muscular persistieron como secuelas al décimo día. La investigación concluye que existe una degradación significativa de la fuerza y masa muscular directamente proporcional a la gravedad de la infección y la prolongación de la estancia hospitalaria. Ante al deterioro, los autores resaltan la urgencia de implementar el monitoreo funcional temprano como eje central para dirigir los programas de rehabilitación.

Carbajal (25) Considero en su pesquisa "Establecer la relación existente entre el nivel de severidad clínica y la capacidad funcional en pacientes críticos". El nivel de esta investigación es Observacional , Descriptivo Correlacional y retrospectivo, se desarrolló en el Hospital Delgado Espinoza Servicio de Uci-Arequipa (enero – junio 2021) ,en una población de 134 pacientes adultos ingresados a la UCI ; el sexo femenino (edad media de 45 años) y del sexo masculino (media de 42 años) con una mediana del tiempo en Uci de 11 y 10 días respectivamente , se identificó una alta prevalencia de debilidad muscular

adquirida (78.4%) ,en pacientes con ventilación mecánica prolongada, se demostró que un puntaje igual o inferior a 9 en la Escala de Perme es un indicador eficaz de riesgo, con una sensibilidad del 76.3% para predecir la debilidad muscular sistémica, se reportó que el 92% de las limitaciones era por la presencia de dispositivos invasivos y no por la debilidad muscular lo que hace resaltante la utilidad de la escala de Perme dentro de la UCI identificando las barreras externas. Este estudio concluyo que existe una relación inversa entre la severidad de la enfermedad y la capacidad funcional; a la medida que disminuye la severidad clínica, mejora significativamente la movilidad del paciente medida por la Escala de Perme.

9.2. Bases teóricas

9.2.1. Fuerza Muscular Periférica

La disposición de la musculatura periférica se va caracterizar por las contracciones musculares en compañía de aquellas respuestas neurológicas que generaran el movimiento, existe una variabilidad en el grado de fuerza según el paciente lo necesite para distintas actividades. Al pasar de los años la fuerza tiende a decaer debido a la perdida de la masa muscular (26).

Para la valorar la fuerza muscular, buscara determinar máxima capacidad voluntaria de generar tensión muscular, también conocida como fuerza de agarre, y es punto importante dentro de la evaluación de los pacientes hospitalizados permite conocer la integridad a nivel físico(musculoesquelética), la fuerza generada por los músculos de las extremidades superiores e inferiores es un indicador clave que permite predecir la futura independencia de los pacientes para con sus actividades diarias. Se medirá mediante el instrumento Dinamómetro manual

fundamental y conocido en el ámbito de la salud, para la evaluación de las extremidades superiores de pacientes de unidades criticas (27).

9.2.2. Fuerza Muscular Periférica en pacientes de cuidados críticos

Es conocimiento que los pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos están expuestos diariamente ciertos factores de riesgo em su mayoría no son modificables, generando a su vez debilidad , cohabitando con la edad avanzada, agentes bloqueadores neuromusculares, gravedad de la enfermedad, y modificables como inmovilidad y la sedación se establece un vínculo con la reducción de la masa muscular y la contracción muscular además de la fuerza con que se ejecute la acción, lo que genera en el tiempo atrofia muscular, especialmente en mujeres (28).

9.2.3. Dinamometría- Fuerza Muscular Periférica:

Es una prueba manual que no solo permite identificar la debilidad del tejido muscular si no también es un predictor de la fuerza global, es una prueba de corto tiempo, no costosa y no invasiva, pero sí estará influenciada por disposición del paciente; la edad la postura sexo.

Es un método fiable para una medición objetiva y numérica de la fuerza muscular periférica es será la Dinamometría de prensión manual sobre todo en pacientes críticos, alertas y cooperativos en favor del desarrollo de intervenciones que prevengan la debilidad conseguida por la estancia en la UCI sobre todo en aquellos pacientes que fueron dependientes del ventilador mecánico por más de 7 días, este método será un marcador del estado deteriorado (29).

Este instrumento entonces medirá la fuerza generada por los músculos de los miembros superiores en función a la prensión manual que dará paso a la activación motora como también la fuerza máxima, se pueda utilizar el dinamómetro en distintas posturas, y la prueba dará en la mano dominante para que el resultado verídico, se cuantificara en 3 dimensiones (30);

- ✓ Débil
- ✓ Normal
- ✓ Fuerte

9.2.4. Funcionalidad en pacientes de Unidades Criticas

Comprendemos que la funcionalidad es multidimensional; también llamada independencia funcional o capacidad funcional , es aquella capacidad fisiológica y física con la que se pueden cumplir acciones requeridas en el vivir diario de forma autónoma si generar cansancio, para poder o subsistir de forma segura generando independencia; por tanto, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana e instrumentales se dice que la funcionalidad no tiene alteración alguna , el paciente de UCI en su periodo de estancia recibe tratamiento multidisciplinarios entre ellos sesiones de rehabilitación para su mejora y esto comprende traslado de la cama , sedestación , bipedestación y posterior marcha es por ello la importancia de una correcta evaluación de la funcionalidad durante la estancia en UCI (31).

9.3 Definiciones

9.3.1. Unidad de Cuidados Intensivos: Es un área especializada de un hospital diseñada a la atención de pacientes en condición de salud critica que pone en riesgo su vida, existe mayor concentración de recursos tecnológicos avanzados, monitoreo constante y personal altamente especializado (32).

9.3.2. Fuerza muscular periférica: capacidad de los músculos de las extremidades superiores o inferiores de generar contracción y vencer una resistencia externa pudiendo ser clasificada débil normal o fuerte (33).

9.3.3. Funcionalidad: capacidad del ser humano para realizar sus actividades cotidianas manteniendo la autonomía en el entorno donde vive (34).

9.3.4. Dinamometro: Instrumento que presenta un resorte calibrado brindando una medición fiable, precisa y de fácil replicación, que permite evaluar la fuerza muscular y perdida de la fuerza del paciente por medio de valores numéricos (35).

9.3.5. Fuerza Muscular Fuerte: aquel resultado que supere el valor promedio de la fuerza muscular, una capacidad de contracción muscular optima que favorece a la recuperación de la salud (36).

9.3.6 Fuerza Muscular Débil: resultado que nos expresa en valores por debajo del límite inferior e indica que el paciente necesita iniciar sesiones de rehabilitación debido a una contracción muscular pobre (37).

10. Metodología

10.1 Método de Investigación: El método hipotético- deductivo, permite describir un fenómeno mediante a partir de la formulación de una hipótesis derivada del planteamiento del problema. Posteriormente, mediante el análisis de los resultados obtenidos en el proceso de instrucción del estudio, se determina si dicha hipótesis es aceptada y rechazada (38).

10.2 Enfoque de investigación

Para esta investigación el tipo de enfoque seria cuantitativo debido a que está basado la recopilación información incluyendo los procedimientos que se empleará en investigar el fenómeno que denota curiosidad, el investigador como espectador será el presentador, en este tipo de estudio necesita corroborar las hipótesis estructuradas por medio de una recolección de datos para posteriormente para hacerlos parte de un tipo de medición numérica a través del procesamiento de datos (39).

10.3 Tipo de estudio

La investigación de carácter aplicada fomenta el desarrollo una investigación básica de las ciencias fácticas, esto podría referirse a que su forma de elaboración fue por medio de la observación. Este tipo de trabajos de investigación busca fundamentalmente, mejorar el funcionamiento de sistemas, procedimientos, reglas y tecnologías vigentes. El objetivo es demostrar resultados validados bajo el rigor de la ciencia y la tecnología, facilitando la clasificación de su rendimiento como eficiente deficiente, ineficiente, eficaz o ineficaz. Metodológicamente, se caracterizan por emplear la combinación de los métodos deductivo e inductivo, junto con técnicas esenciales como observación, la reflexión, el diseño y la praxis (40).

10.4 Diseño de investigación

El diseño es no experimental, esto se debe a que no existe ninguna variable manipulada y buscar la relación de las variables expuestas, fuerza muscular periférica y funcionalidad, de corte transversal (observacional), por el análisis de la información recolectada en un tiempo establecido (41).

10.4.1 Población

La población es definida como aquel conjunto de personas que será incluida al estudio para investigar sobre algunas características en común, para este estudio la población total es de 85 de pacientes adultos que estén internados en las Unidades de Cuidados Intensivos I y II del Hospital Regional de Ayacucho.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de edad el tipo de seguro como el SIS o Es Salud (Particulares).
- Pacientes adultos que pueden seguir órdenes.
- Pacientes de ambos sexos de 20 años en adelante.
- Pacientes hospitalizados en UCI I e UCI II Adultos
- Pacientes adultos internados con interconsulta al Dpto. de Medicina Física

Criterios de Exclusión:

- Pacientes en estado de sedación.
- Pacientes hemodinámicamente inestables.
- Pacientes de servicio de medicina, medicina especialidades, traumatologia, cirugia, etc.
- Pacientes con demencia, delirium activado, lesiones cerebrales que impidan la comprensión.
- Pacientes con lesiones locales, fracturas, quemaduras dolor agudo que impida el esfuerzo.
- Pacientes com patologias base, enfermedades neuromusculares previas que causaron debilidade antes del ingreso a UCI.

10.5 Nível

El estúdio abordara desde um enfoque nível Descriptivo - Correlacional. Esto implica um proceso en dos etapas esenciales para entender a fondo el fenomeno: Primero, se medirán y cuantificaran de manera Independiente las variables elegidas; segundo, mediante uso de grado de relacion o vinvulacion existente entre ellas (42).

10.6 Corte

El diseño de corte Transversal, se podria clasificar como un estudio observacional que analizan los datos de la poblacion con características similares, y que cada uno de los participantes del estúdio será evaluado en un único y determinado momento. El proposito será evaluar y cuantificar la situacion actual com respecto a las variables o condiciones especificas (43).

10.7 Muestra

La muestra del presente estudio estará conformada por 85 pacientes de las unidades de cuidados intensivos I y II del Hospital Regional de Ayacucho que cumplan con los criterios de selección. Asimismo, por tratarse de una población pequeña y accesible, se realizará un censo; por lo tanto, no será necesario efectuar un calculo muestral.

10.8 Muestreo

En este estudio se realizara un censo, por lo que no será necesario aplicar una técnica de muestreo. En consecuencia, se considerara a todos los pacientes adultos hospitalizados en las UCI I y II durante el periodo establecido, siempre que cumplan los critérios de selección y otorguen su consentimento informado (44).

10.9 Variables

10.9.1. Matriz operacional de la variable 1

Tabla 01. Matriz de operacionalización de la variable Fuerza Muscular Periférica

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICA E INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGOS)	
						Mujer	Hombre
FUERZA MUSCULAR	Nivel de Competencia que presenta los músculos objetivamente en miembros superiores para realizar el esfuerzo máximo frente a una resistencia sostenida en un tiempo determinado.	Débil	Edad (25 – 69) Sexo	Ordinal	Dinamómetro	25 – 29 años < 25.6	25 – 29 años 37.7
						30-34 años <21.5	30-34 años <36.0
						35-39 años < 20.3	35-39años<35.5
						40-44 años <18.9	40-44 años <35.5
						45-49 años <18.6	45-49 años <34.7
						50-54 años <18.1	50-54 años <32.9
						55-59 años <17.7	55-59 años <30.7
						60- 64 años <17.2	60-64 años <30.2
						65 -69 años <15.4	64-69 años <28.2
						70 -75 años <14.7	70-75 años <21.3
		Normal				25 – 29 años /25.6 - 41.4	25 – 29 años 37.7 57.5
						30-34 años / 21.5-35.3	30-34 años / 36-55.8
						35-39 años /20.3 -34.1	35-39años/35.8 -55.6
						40-44 años 18.9 – 32.7	40-44 años 35.5 – 55.3

						45-49 años 18.6 - 32.4	45-49 años 34.7 – 54.5
						50-54 años 18.1 -31.9	50-54 años 32.9 – 50.7
						55-59 años 17.7 – 31.5	55-59 años 30.7 – 48.5
						60- 64 años 17.2 - 31.0	60-64 años 30.2 - 48
						65 -69 años 15.4 – 27.2	64-69años 28.2 - 44
		Fuerte				25-29 años <41.4	25-29 años<57.5
						30-34 años <35.3	30-34 años<55.8
						35-39 años <34.1	35-39 años<55.6
						40-44 años <32.7	40-44 años<55.3
						45 - 49 años <32.4	45-49 años<54.5
						50- 54 años <31.9	50-54 años<50.7
						55 – 59 años<31.5	55-59 años<48.5
						60 – 64 años<31.0	60-64 años<30.2
						65 – 69 años<27.2	65-69 años<44.0
						70–75 años <24.2	70-75 años<35.1

10.9.2 Matriz operacional de la variable 2.

Tabla 2 Matriz de operacionalización de la variable Funcionalidad

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICA E INSTRUMENTO DE MEDICION	ESCALA DE VALORACIÓN (NIVELES O RANGOS)
FUNCIONALIDAD	Hace referencia a la Capacidad del individuo para ejecutar hitos de movilidad progresiva dentro del ambiente hospitalario pese a las limitaciones (dispositivos invasivos y/o soportes vitales.	1. Capacidad mental	Nivel de consciencia y seguimiento de órdenes	Ordinal	Escala de Perme	0 a 7 puntos: Movilidad muy baja / Dependencia total 8 a 15 puntos: movilidad baja / dependencia severa 16 a 23 puntos movilidad moderada /Dependencia parcial 24 a 32 puntos: movilidad alta /Independencia funcional en UCI
		2. Barreras	Ventilación mecánica, goteos, catéteres y dolor			
		3.Fuerza Funcional	Capacidad de elevar extremidades contra gravedad			
		4.Movilidad Encama	Capacidad de elevar extremidades contra gravedad			
		5.Traslados	Giros y traslado de supino a sentado			
		6.Marcha	De sentado a bipedestación y paso a deambulación			
		7.Resistencia	Tiempo o distancia de actividad física			

10.10. Procedimientos y Técnicas

10.7.1. Técnica

Para esta investigación la técnica de la cual se hará uso en la variable FMP será de tipo observacional y se desarrollará por medio del instrumento dinamómetro y en con respecto a la variable capacidad funcional se utilizará la técnica encuesta con la escala Medida de Independencia Funcional. Se adjunta ficha de evaluación

Según variables:

- Fuerza Muscular Periférica: la técnica será, la observación.
- Funcionalidad: La técnica utilizada será la encuesta.

10.7.2 Instrumentos

En la investigación científica los instrumentos son herramientas específicas y dirigidas que ayudan a los investigadores a establecer las condiciones correctas para medir datos del mundo real o percibidos por los sentidos, de manera directa o indirecta. Estos instrumentos deben ser confiables, válidos y objetivos, debiendo estar correctamente integrados para asegurar su utilidad y legitimidad (45).

10.7. 3 Instrumento "Fuerza muscular periférica" – Dinamometría

El dinamómetro es la herramienta que se utilizara para evaluar la fuerza muscular periférica, se utiliza modelo digital de mano Carmy EH101, portátil con un sensor de tensión de alta precisión. Diversos estudios demuestran que es fiable y de fácil uso para fuerza de agarre , nos ofrece perfiles de hasta 20 usuarios resultados de fácil interpretación por género , edad , ofrece valores estandarizados según estas características , la capacidad máxima es de 90 kg /198lb como una escalas de medición 100g /0.2lb clasificando los resultados por Débil , Normal y Fuerte

Presenta una pantalla de tipo LCD que mostrara el valor máximo de agarre y lo clasificara (débil , normal y fuerte) para apagar en dispositivo mantenga el botón " ON / SET " por 3 segundos y como también se apagara después de 20 segundos de uso luego de la emisión de la última lectura (46).

Tabla 03. Fecha técnica del Dinamómetro

FICHA TECNICA: Dinamómetro	
Nombre	Dinamómetro
Autor	Granger C, Hamilton B &Sherwin F. en los Estados Unidos
Aplicación	Individual
Objetivos	Medir y Evaluar la fuerza muscular periférica en MMSS
Tiempo de Duración	7 segundos
Dirigido	Adultos Hospitalizados en la UCI I y UCI II
Valor	Débil, Normal y Fuerte.
Técnica	Se darán indicaciones cortas y precisas para el mayor entendimiento de la prueba, el paciente debe estar en una buena postura como condición para realizar la evaluación, esta seria en sedente hombro dirigido hacia aducción, codo 90°, muñeca en neutro y realizar una presión mantenida como intensidad máxima en un tiempo 3-6 segundos, repetir por al menos 3 oportunidades con la mano dominante lo recomendable es tener pausas de 1 min entre las repeticiones

10.7.4 Instrumento "Funcionalidad"- Escala de movilidad en UCI de Perme

La escala de movilidad en UCI de Perme comúnmente llamada Escala de Perme, fue creada por Cristiane Strambi Perme y su equipo en el Houston Methodist Hospital (Texas, EEUU) en el año 2014. Surgiendo ante la necesidad de los Fisioterapeutas de contar con una herramienta que no solo midiera si el paciente se movía, sino como las barreras de las áreas críticas (sedación ventilador, catéter) eran condicionantes para el movimiento. La función principal de este instrumento será cuantificar la movilidad funcional del paciente durante su estancia en unidades criticas como también un predictor del alta (47).

Este instrumento constara de 15 ítems los cuales se agruparán en 7 dominios fundamentales como (48):

- Estado de alerta (0-2 pts): capacidad de seguir ordenes
- Barreras para la movilidad (0-2 pts): evaluara la presencia de ventilación mecánica, goteos de infusión, catéteres y dolor.
- Fuerza funcional (0- 4 pts): capacidad de vencer la gravedad con extremidades
- Movilidad en cama (0-3 pts): capacidad de rodar y sentarse al borde de la cama
- Traslados (0-9 pts): paso a sentado a bipedestación
- Marcha (0-9 pts): calidad y distancia del desplazamiento
- Resistencia (0- 3 pts): tiempo total que el paciente tolera la actividad física

Esta escala utiliza una puntuación total que va desde 0 a hasta 32, y los niveles de valoración donde una puntuación de 0 puntos indicara una dependencia total y baja movilidad, mientras 32 puntos representan la independencia funcional alta.

0 - 10 puntos: función deficiente/ alta dependencia

11 - 22 puntos: funcionalidad regular / dependencia moderada

23 – 32 puntos: funcionalidad optima / independencia funcional en UCI

Este instrumento permitirá a los fisioterapeutas realizar un seguimiento del progreso diario facilitando la movilidad temprana reduciendo las complicaciones como la debilidad adquirida en la UCI (48).

Tabla 04: Ficha técnica de la Escala de movilidad en UCI de Perme

FICHA TÉCNICA: ESCALA DE PERME	
Nombre	Escala de movilidad en UCI de Perme
Autores	Cristiane Strambi Perme
Aplicación	Indivualizado
Tiempo de duración	3 a 5 minutos
Dirigido	A pacientes de UCI I y UCI II
Valores	Deficiente (0-10 pts) Regular (11-20 pts) Óptimo (21- 32 pts)
Descripción	Este instrumento presenta 15 ítems divididos en 7 categorías que abordan en la capacidad mental, las potenciales barreras que pueda presentarse la libre movilidad, la fuerza funcional, la movilidad la camilla, los traslados y aquellos dispositivos de ayuda tanto como para traslado como para la deambulación evaluando entonces la movilidad funcional del paciente en el durante su estancia en cuidados críticos. La puntuación estará entre 0 a 32puntos, donde la puntuación más alta se refiere a mayo movilidad y la puntuación más baja es menor movilidad mayor necesidad de asistencia.

3.7.3 Validación

El instrumento de validación está relacionado a la medición adecuada de las variables como de sus dimensiones que ayudará a establecer la fiabilidad este reunirá dos criterios como fiabilidad y validez (49).

- **Dinamometría:** Para el instrumento de dinamometría, se realizará la validación mediante juicios de expertos.
- **Escala de movilidad en UCI de Perme** Para esta investigación se realizará la validación mediante juicios de expertos para el instrumento Perme

3.7.4. Confiabilidad

Podemos también referirnos como la precisión, a la estabilidad de todo instrumento, indiferentemente de quien pudiera ser el observador y la variación del tiempo de aplicación. Podemos indicar que la confiabilidad será el grado precisión como también de exactitud durante el procedimiento de medición de un instrumento evaluando la calidad de este (50).

En el caso del instrumento de medida de independencia funcional se obtendrá mediante el coeficiente de relación de intercalase (ICC)que tendrá un valor entre 0.86 a 0.88 (51).

Para el instrumento dinamómetro se evaluaron las dos manos por medio de la concordancia de Lin en donde la mano dominante dio resultado de 0.98 y la mano no dominante el valor fue de 0.97(52).

10.8 Plan de análisis

Se necesitará para el desarrollo de los datos como la evaluación y análisis de los datos recopilados en la base de datos de Excel para Windows 10 como también se hará uso del programa SPPS V25, realizando la prueba de estadística para poder determinar el grado de significancia de la variable independiente sobre la dependiente como para la descripción y seguida representación de la muestra mediante frecuencias los porcentajes como también las medias. Se utilizará en nuestro estudio el coeficiente de Person que está indicado en variables cuantitativas correlacionales y evaluará la asociación de las variables Fuerza muscular Periférica y Funcionalidad (53).

10.9 Aspectos éticos y de integridad científica

Se pidió permiso respectivo al Hospital Regional de Ayacucho como también a las Unidades de cuidados intensivos I y II para proceder por medio del instrumento para

la recolección de datos y como también hacer uso del consentimiento informado. Toda la información personal de los pacientes pertenece en el anonimato y solo fueron utilizados para este estudio. Se respetará los principios bioéticos la recolección de información como también será confidencial y no será utilizado para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 29733 "Ley de Protección de Datos Personales", y su Reglamento, Decreto Supremo N° 003-2013-JUS

Se protegieron los datos de nuestros participantes de esta investigación mediante la aplicación de los principios de Helsinki como lo son autonomía beneficencia, no maleficencia y justicia. Se aplicó de la siguiente manera (54):

- Principio de autonomía: Sera la facultad de autoselección, sin algún condicionante de carácter externo. Entonces, por ello se agregó al consentimiento informado donde se autoriza ser parte de la investigación, y emite advertencia de lo que trata la investigación sin llegar a presionar.

- Principio de Beneficencia: será aquella forma de actuar que tendrá por objetivo generar un beneficio directamente a otra persona. Se conservó la dignidad, el respeto, y dignidad de bienestar de la persona, sin publicar sus datos concedidos en el instrumento.

- Principio de no maleficencia: 'Primum non nocere", se interpreta como falta de intención para no causar mal o daño. No se vulnera la privacidad de la persona; por eso se protege ante todo en los tiempos como; el antes, durante o después de la investigación. Por medio del consentimiento informado se registró la autorización del personal administrativo del nosocomio con fines de investigación en base a la confiabilidad.

- Principio de justicia: se interpretará “Tratar igual lo que es igual y desigualmente lo que es desigual”. A todos los participantes del estudio se les brindo la información justa y necesaria, donde se cumple con los criterios de inclusión y exclusión parametrados en el estudio y todas sus características.

11. Recursos y presupuestos

Tabla 05: Recursos y Presupuestos

	PRECIO UNITARIO	**CANTIDAD**	**PRECIO TOTAL**
RECURSOS MATERIALES E EQUIPOS			
Dinamómetro de mano	S/.150.00	1 unidad	S/. 150.00
Laptop para procesamiento de datos	S/. 1000.00	1 unidad	S/. 1000.00
Licencia de software (SPSS)	S/.80.00	1 unidad	S/. 80.00
Material bibliográfico (Acceso)	S/. 50.00	3 unidad	S/. 50.00
SERVICIOS			
Procesamiento de Datos	S/.100.00	1 unidad	S/. 100.00
Servicio de internet	S/.40.00	5 meses	S/.200.00
Movilidad local	S/.10.00	20 viajes	S/.200.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
Útiles de oficina	S/.50.00	-	S/. 50.00
Impresiones	S/. 1.00	30 copias	S/. 30.00
Empastados	S/.10.00	2 juegos	S/. 20.00
TOTAL	S/.2291.00		S/. 1880.00

12. Cronograma de actividades

***Tabla 06**: cronograma de actividades*

ACTIVIDADES	2026						
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Elección y planteamiento de Tema	X						
Planteamiento de objetivos	X						

Búsqueda de artículos y redacción de antecedentes		X	X				
Redacción de bases teóricas				X			
Redacción de metodología				X			
Diseño de tablas informativas de instrumentos				X			
Validación de instrumentos					X		
Plan de procesamiento y recolección de datos					X		
Aspectos éticos						X	
Informe final						X	
Revisión por el comité de ética							X
Sustentación de trabajo académico							X

REFERENCIAS

1. Vera, O. Los enfermos en estado crítico y las medidas de soporte vital en las unidades de cuidados intensivos. Cuad. - Hosp. Clín. [Internet]. 2022; 63(1): 76-82. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762022000100011&lng=es .
2. Payán S, Torres H, Sanclemente C. Evaluación de la fuerza muscular por dinamometría de prensión manual en las unidades de cuidado intensivo: revisión de literatura. Med Crit. 2024;38(2):108-113. doi:10.35366/116320
3. Gil S, Jacob Filho W, Shinjo S. Muscle strength and muscle mass as predictors of hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a prospective observational study. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2021;12(6):1871-1878. Disponible en: https://doi.org/10.1002/jcsm.12789
4. Santos G, Marinho M, Barbosa M, Sousa M, Cavalcante L. Avaliação da funcionalidade e força muscular periférica pós desmame da ventilação mecânica em uma UTI adulto. Res Soc Dev. 2021;10(13):e468101321477. Disponible en: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21477
5. Dres M, Goligher E, Heungsfeild M, Brochard L. Distinguishing diaphragm fatigue from upstream adaptation during mechanical ventilation. Intensive Care Med. 2022;48(12):1740-1750. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00134-022-06883-x.
6. Soliman I, de Hommel J, de Grooth H, Koekkoek K, van Steenbergen FJ, Spoelstra-de Man A, et al. Handgrip strength to predict extubation outcome in

critically ill patients. J Crit Care [Internet]. 2021; 64:258-263. Disponible en: Doi: https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.04.012

7. Samosawala N, Vaishali K, Kalyana B. Measurement of muscle strength with handheld dynamometer in Intensive Care Unit. Indian J Crit Care Med. 2016;20(1):21-26. Disponible en: https://doi.org/.4103/0972-5229.173683
8. Payán H, Torres L, Sanclemente V, Estela J. Evaluación de la fuerza muscular por dinamometría de presión manual en las unidades de cuidado intensivo: revisión de literatura. Rev. Med. crít. [Internet]. 2024; 38(2), 108-113. Disponible en: https://dx.doi.org/10.35366/116320
9. Barberena C, Capacidad funcional y fuerza muscular inspiratoria en pacientes críticos de un hospital de Lima - este en el periodo 2023. [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2024 [citado: 2025, septiembre] https://hdl.handle.net/20.500.13053/12646
10. Kvande M, Angel S, Højager N. Humanizing intensive care: A scoping review (HumanIC). Nurs Ethics. 2022;29(2):498-510. Disponible en: https://doi.org/10.1177/09697330211050998
11. Muñoz V, Álvarez I, Chavarro A, Wilches E. Evolución de la funcionalidad y la fuerza muscular desde cuidado intensivo a hospitalización en sobrevivientes por COVID-19. Fisioterapia. 2023;45(6):298-305. [citado el 17 de febrero de 2026]. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.123
12. Martínez M, Jones R, Gómez A, Pérez O, Guerrero M, Zamarrón E, et al. Movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos. Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.) [Internet]. 2021; 35(2): 89-95. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092021000200089&lng=es
13. Defensoría del Pueblo. Defensoría del Pueblo: urge contar con mayor número de médicos especialistas y camas UCI en Ayacucho [Internet]. Lima: Defensoría del Pueblo; 30 de mar de 2021 [citado el 3 de enero de 2026]. Disponible en: https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-urge-contar-con-mayor-numero-de-medicos-especialistas-y-camas-uci-en-ayacucho/
14. Fernández H. Tipos de justificación en la investigación científica. Espíritu Emprendedor TES [Internet]. 2020; 4(3): 65-76. Disponible en: www.espirituemprendedortes.com

15. Álvarez-Risco A. Justificación de la investigación [Internet]. Lima: Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas; 2020 [citado el 3 de enero de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10821.

16. Fiut R, Wasyluk W, Świetlicka I, et al. Muscle Strength in ICU Patients Measured by Handgrip Dynamometer and ICU-Acquired Weakness: A Prospective, Single-Center Observational Study. *Med Sci Monit*. 2025;31: e949637. Disponible en: https://doi.org/10.12659/MSM.949637

17. Bernardes S, Medeiros A, Nawa R, Perme C, Silva J, Santos L, et al. Perme Score and Machine Learning for Detecting ICU-acquired Weakness: A Prospective Observational Cohort Study. Indian J Crit Care Med [Internet]. 2025;29(7):562-568. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40734795/

18. Nawa RK, De Camillis MLF, Buttignol M, Kutchak FM, Pacheco EC, Gonçalves LHR, et al. Clinimetric properties of the Perme Intensive Care Unit Mobility Score -a multicenter study for minimum important difference and responsiveness analysis. Colomb Med (Cali). 2023;54(3):e2005580. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10714681/

19. Lima V, de Resende M, Gastaldi A. Functional mobility and clinical outcomes of patients hospitalized in the intensive care unit. Fisioter Mov. 2020; 33: e003312. Disponible en: https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO12

20. Ventura B, Ribeiro K, Sousa J, Fernandes D, Moreno R, Gomes M.Segurança da mensuração da força muscular com Dinamômetro Hand-Held em pacientes na Terapia Intensiva. Rev. bras. cineantropom. desempenho hum. 27. 2025. Disponible en: https://doi.org/10.1590/1980-0037.2025v27e97321

21. Piquet V, Luczak C. Covid Rehabilitation Study Group. Do Patients With COVID-19 Benefit from Rehabilitation? Functional Outcomes of the First 100 Patients in a COVID19 Rehabilitation Unit. Arch Phys Med Rehabil. 2021 Jun;102(6):1067-1074. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7857995/

22. Katayama S, Ikeda T, Nakanishi N, Katsukawa H, Nawa RK, Perme C, et al. Reliability and Validity of the Japanese Perme ICU Mobility Score: An Initial Psychometric Evaluation. Prog Rehabil Med [Internet]. 2025; 10:20250037. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12668866/

23. Daza L, Gómez L, Maestre S. Fuerza de Agarre y Resistencia Muscular de Miembros Inferiores en Pacientes Post COVID- 19 de la Cuidad de Valledupar. Universidad Satander 2023 [citado 17 de enero de 2026] https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/5888bef5-760e-4cfa-b807-e504f3a2a761/content

24. Chueire J et.al. Deterioro y deterioro funcional del músculo esquelético en pacientes cuidados intensivos con COVID-19. Article 640973 [Internet]. 2021; 12. Disponible en: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.640973/full

25. Carbajal, S. Severidad y capacidad funcional en pacientes UCI-COVID Hospital Honorio Delgado, Arequipa 2021 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021[citado 27 de enero 2026] Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/8790

26. Mendes J, Afonso C, Moreira P, et al. Handgrip strength and its association with functional independence and hospital stay in older adults. Nutrients [Internet]. 2022; 14(15):3145. Disponible en: https://doi.org/10.3390/nu14153145

27. Yi Chien J, Min M, Oliver R. Correlación entre la fuerza de agarre manual y la masa muscular regional en adultos asiáticos mayores: un estudio observacional. Rev. Geriatría BMC. [Internet]. 2025; 22, 1-9. [Consultado el 28 de enero del 2026]. Disponible en: https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-022- 02898-8

28. Chen J, et al. Muscle strength trajectories and outcomes in critically ill patients: A prospective cohort study. Intensive Crit Care Nurs [Internet]. 2024 [citado 4 de enero 2026]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339724003203.

29. Concha Y, Petermann F, Castro J, Parra S, Albala C, Van V, Vásquez, J, et al. Fuerza de presión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. Rev. Med. Chile. [Internet]. 2022; 150, 1075-1086. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v150n8/0717-6163-rmc-150- 08-1075.pdf

30. The effect of early mobilisation on functional outcomes in adult patients after cardiac surgery: a prospective randomised controlled trial. J Clin Intensive Care Med [Internet]. 2025; 8(3):51-9. Disponible en: https://www.irdim.net/cci/issues/8(3)51-59.pdf.

31. Planas B, Ballesteros G, Martí J. Visión multidisciplinar en la movilización de los pacientes en UCI. Comentario crítico. Enfermería Intensiva. [Internet] 2021: 32(3):170-172. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-visionmultidisciplinar-movilizacion-pacientes-uci--S1130239921000602

32. Menegat D, Albarracín RJ, Silva AM, Cid MP. Unidades de cuidado intensivo neonatal y pediátrico: notas sobre la práctica de los terapeutas ocupacionales. Rev Fam Ciclos Vida Saúde Contexto Soc [Internet]. 2022;10(2):116-130. Disponible en: https://www.bivipsi.org/wp-content/uploads/2022-refacs-v10-n2-4es.pdf

33. Schmidt D, Piva TC, Sbruzzi G. Função pulmonar e força muscular respiratória na alta hospitalar em pacientes com COVID-19 pós internação em Unidade de Terapia Intensiva. Fisioter Pesqui [Internet]. 2022; 29(2): 169-175. Disponible en: https://www.scielo.br/j/fp/a/DL3wCzFv5xj57yr5KC3yGMb/?lang=pt

34. Fleitas VD, Rego-García L, Vega-Villar J, Alonso-López S, González-Asanza A. Evolución funcional y estado de ánimo de los pacientes tras el ingreso por COVID-19 en una unidad de cuidados intensivos. Med Intensiva [Internet]. 2021; 45(7): 440-442. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8450070/

35. Martínez-Camacho MA, Jones-Baro RA, Gómez-González A, Pérez-Nieto OR, Guerrero-Gutiérrez MA, Zamarrón-López EI, et al. Movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos. Med Crit [Internet]. 2021;

35(2): 89-95. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99529

36. Guarnieri JM, Falduti A, Albarracín M, Distefano M, Navarro E, Segovia S, et al. Fiabilidad y validez de la escala MRC de 4 puntos para el diagnóstico de debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos: estudio prospectivo. Rev Argent Ter Intensiva [Internet]. 2025; 42(4): e25. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2618-40952025000400025

37. Ballve LPD, Dargains N, Inchaustegui JGU, Bratos A, Percaz MM, Ardariz CB, et al. Weakness acquired in the intensive care unit. Incidence, risk factors and their association with inspiratory weakness. Observational cohort study. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2017;29(4):466-475. Disponible en: https://www.scielo.br/j/rbti/a/48Jbmf4fHt7Rd9VZPYHXwmC/?lang=es

38. Argimon-Pallás JM, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica [Internet]. 5a ed. Barcelona: Elsevier; 2020 [citado el 6 febrero de 2026]. Disponible en: www.elsevier.com.

39. Pineda EB, de Alvarado EL, Canales FH. Metodología de la investigación [Internet]. 4a ed. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020 [citado el 6 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.iris.paho.org.

40. Argimon-Pallás JM, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 5a ed. Barcelona: Elsevier; 2020.

41. Velasco JM, et al. Manual de buenas prácticas de humanización en Unidades de Cuidados Intensivos [Internet]. Madrid: Proyecto HU-CI; 2022 [citado el 9 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.humanizandoloscuidadosintensivos.com

42. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos. Boletín científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA Publicación semestral. 2020;

9(17): 51-53. Disponible en: https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/issue/archive.

43. Fiut R, Wasyluk W, Świetlicka I, Zybura M, Wawrzeńczyk A, Oniszczuk M, et al. Muscle Strength in ICU Patients Measured by Handgrip Dynamometer and ICU-Acquired Weakness: A Prospective, Single-Center Observational Study. Med Sci Monit. 2025; 31: e949637. Disponible en: https://doi.org/10.12659/MSM.949637

44. Lenard M, Cechinel C, Zomer T, Rodrigues J, Binotto M, Spoladore, R. Evidencias de la utilización del Perme Intensive Care Unit Mobility Score en individuos adultos hospitalizados: revisión de alcance. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2025; 33: e4541. Disponible en: https://doi.org/10.1590/1518-8345.7491.4541

45. Organización Panamericana de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2021 [citado 11 feb 2026]. Disponible en: https://.www.iris.paho.org.

46. General ASDE. Manual de instrucciones: Dinamómetro de mano electrónico EH101 [Internet]. Valencia: General ASDE; 2024 [citado el 11 feb 2026]. Disponible en: https://generalasde.com/dinamometro/manual-dinamometro-camry-eh101-general-asde.pdf

47. Nydahl P, Schujmann DS, Perme C. Propriedades psicométricas da Perme ICU Mobility Score: um estudo de validação no Brasil. Rev Lat Am Enfermagem. 2024;32: e4114. Disponible en : https://doi.org/10.1590/1518-8345.7491.4114

48. Watanabe S, Kotani T, Taito S, Ota K, Inatomi S, Unoki T, et al. Determinants of gait independence at intensive care unit discharge: a retrospective study. J Intensive Care. 2021;9(1):64. Disponible en : https://doi.org/10.1186/s40560-021-00582

49. Nawa RK, Camillis MLF, Rosa RG, Rech VV, Gastaldi AC, Perme C, et al. Clinimetric properties of the Perme Intensive Care Unit Mobility Score: a multicenter study for minimum important difference and responsiveness analysis. Colomb Med (Cali). 2023 [citado 12 feb 2026]. Disponible en: https://org.doi/10.25100/cm.v54i3.5580

50. EBSCO Health. Functional Independence Measure (FIM) [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Publishing; 2024 [citado 12 feb 2026]. Disponible en: https://www.ebsco.com/research-starters/health-and-medicine/functional-independence-measure-fim#full-article

51. Lundgren-Nilsson Å, Tennant A, Hemmingsson H, et al. Structure and stability of the Functional Independence Measure: a 25-year follow-up using Rasch analysis. J Rehabil Med [Internet]. 2021; 53(3): jrm00165. Disponible en: medicaljournalssweden.se

52. Segura-Duarte AA, Méndez-Suárez G, Burgos-Morelos LP, Rivera-Sánchez JJ. Concordancia de mediciones de fuerza de prensión entre un dinamómetro manual digital y un dinamómetro hidráulico. Gac Med Mex [Internet]. 2024 [citado 13 feb 2026];160(3):322-326. Disponible en: https://doi.org/10.24875/gmm.m24000887

53. Flores-Ruiz E, et al. Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas en la investigación clínica. Rev Alerg Mex [Internet]. 2021; 68(3): 207-16. Disponible en: https://www.revistaalergia.mx

54. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Ferney-Voltaire: AMM; 2024 [citado 14 feb 2026]. Disponible en: https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
P.O. ¿Cuál es la relación entre la funcionalidad y la fuerza muscular periférica en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional de Ayacucho? P.E. 1. ¿Cuál es la Fuerza Muscular Periférica en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional, Ayacucho -2026? 2. ¿Cuál es el nivel de la Funcionalidad de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional, Ayacucho - 2026? 3. ¿Cuál es la relación que existe entre Fuerza Muscular Periférica Débil y la funcionalidad en pacientes del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026? 4. ¿Cuál es la relación que existe entre Fuerza Muscular Periférica normal y la funcionalidad en pacientes	O.G. Determinar relación entre la fuerza muscular periférica y funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el hospital Nacional, Ayacucho en el 2026. O1: Identificar la Fuerza Muscular Periférica en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional, Ayacucho -2026 O2: Identificar nivel de la Funcionalidad de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional de Ayacucho - 2026 O3: Conocer la relación que existe entre Fuerza Muscular Periférica Débil y la funcionalidad en pacientes del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026 O4 Conocer la relación que existe entre la Fuerza Muscular Periférica Normal	**H1:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el hospital Nacional, Ayacucho - 2026 **Ho**: No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho 2026 **H1**: Existe relación entre la fuerza muscular periférica Débil y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho - 2026 Ho: No existe relación entre la fuerza muscular periférica Débil y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho 2026 **H2:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica normal y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el	Variable Independiente Fuerza muscular periférica Variable Dependiente Funcionalidad	**Método de la investigación:** Hipotético Deductivo **Enfoque de la investigación** Cuantitativo **Tipo de la investigación** Investigación Aplicada **Diseño de la investigación** No Experimental **Sub diseño:** Correlacional **De corte**: Transversal **Población:** 85 Pacientes de UCI I y UCI II. **Muestra** 85 pacientes de UCI I y UCI II **Técnicas:** Escala **Instrumento:** Dinamómetro Escala de Movimiento em UCI (PERME)

del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026? 5. ¿Cuál es la relación que existe entre Fuerza Muscular Periférica Fuerte y la funcionalidad en pacientes del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026?	y Funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026 O5: Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Fuerte y la Funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional, Ayacucho en el 2026	hospital Nacional, Ayacucho – 2026 **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica Normal y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho – 2026 **Hi:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica Fuerte y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho – 2026 **Ho:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica Fuerte y la funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional, Ayacucho – 2026		

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

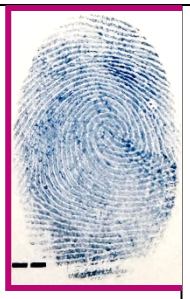
FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO *(Para trabajos de investigación cuyo objeto de estudio involucren personas)*	
Título del Proyecto de Investigación: "FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026"	
Autor Responsable*:* Geraldine Shirle Sotomayor Araujo	
Autor 2 *(Opcional para casos de estudiantes/bachilleres/egresados)*:	
Universidad /Institución: Hospital Regional de Ayacucho.	
I. INVITACIÓN	
Estimado(a) participante: Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado: "Fuerza muscular periférica y funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en el hospital regional, Ayacucho 2026", desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. (UPNW). A continuación, le proporcionamos información detallada sobre el estudio y su participación.	
II. INFORMACIÓN	
2.1	**Propósito del estudio:** ***Objetivo general:*** ● *Determinar relación entre la Fuerza Muscular Periférica y Funcionalidad en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un Hospital regional, Ayacucho 2026.* ***Objetivos específicos*** ● *Identificar la Fuerza Muscular Periférica en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.* ● *Identificar la Funcionalidad de los pacientes de la unidad de cuidados en el Hospital regional de Ayacucho - 2026.* ● *Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Débil y la Funcionalidad en pacientes del Hospital regional, Ayacucho - 2026* ● *Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Normal y la Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026.* ● *Conocer la relación entre la Fuerza Muscular Periférica Fuerte y la Funcionalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital regional, Ayacucho - 2026.*
2.2	**Duración del estudio:** 4 *meses.*
2.3	**Número esperado de participantes:** *85 pacientes.*
2.4	**Criterios de Inclusión y exclusión:** ***Criterios de Inclusión*** ● *Pacientes mayores de edad el tipo de seguro como el SIS o Es Salud (Particulares).* ● *Pacientes adultos que pueden seguir órdenes.* ● *Pacientes de ambos sexos de 20 años en adelante.* ● *Pacientes hospitalizados en UCI I e UCI II Adultos* ● *Pacientes adultos internados con interconsulta al Dpto. de Medicina Física.* ***Criterios de exclusión*** ● *Pacientes en estado de sedación.* ● *Pacientes hemodinámicamente inestables.* ● *Pacientes de servicio de medicina, medicina especialidades, traumatología, cirugia, etc.* ● *Pacientes con demencia, delirium activado, lesiones cerebrales que impidan la comprensión.* ● *Pacientes con lesiones locales, fracturas, quemaduras dolor agudo que impida el esfuerzo.* ● *Pacientes con patologías base, enfermedades neuromusculares previas que causaron debilidad antes del ingreso a UCI.*
2.5	**Procedimientos del estudio:** *Previamente, se gestionará la aprobación del Comité de Ética y la autorización correspondiente del Hospital Regional de Ayacucho. Una vez obtenidos dichos permisos, se coordinará con las jefaturas de las Unidades de Cuidados Intensivos I y II para reconocer a los pacientes que reúnan los criterios establecidos para participar en la investigación.*

	Posteriormente, se informará a cada paciente sobre el propósito, los procedimientos, los posibles riesgos y la confidencialidad del estudio; por ello, la evaluación se realizará únicamente después de obtener el consentimiento informado. Seguidamente, se registrarán los datos generales y clínicos, y se verificará que el participante se encuentre consciente, estable y capaz de seguir instrucciones. *A continuación, la fuerza muscular periférica se medirá con un dinamómetro digital mediante tres intentos de prensión de la mano dominante, con pausas de un minuto. Luego, la funcionalidad se evaluará con la Escala de Movilidad en UCI de Perme, cuya puntuación varía de 0 a 32 puntos. Ambas evaluaciones se aplicarán una sola vez y tendrán una duración aproximada de 10 a 15 minutos.* *Finalmente, los resultados serán codificados y procesados estadísticamente, garantizando el anonimato y el uso académico de la información.*
2.6	**Riesgos:** *La participación implica un riesgo mínimo. Durante la evaluación podría presentarse cansancio, dolor muscular, mareo o incomodidad temporal. Si el participante manifiesta algún malestar o presenta alteraciones clínicas, la evaluación será suspendida inmediatamente y se comunicará al personal asistencial responsable.*
2.7	**Beneficios:** *La participación contribuirá a generar evidencia científica sobre la relación entre la fuerza muscular periférica y la funcionalidad en pacientes hospitalizados en UCI. Asimismo, cada participante podrá conocer su condición muscular y funcional actual, lo que permitirá identificar aspectos que podrían requerir seguimiento o intervención fisioterapéutica.*
2.8	**Costos e incentivos:** La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración.
2.9	**Confidencialidad:** Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación.
2.10	**Derechos del participante:** Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalización o pérdida de derechos.
2.11	**Preguntas/Contacto:** Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor Geraldine Shirle Sotomayor Araujo, 915348147, a202280052@uwiener.edu.pe. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe
2.12	**Ocurrencias/Reclamos:** En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Declaro haber leído y comprendido el contenido de este Formulario de Consentimiento Informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.

FIRMA DEL PARTICIPANTE *Nombre del Participante:* *DNI/Carné de Extranjería/Otros:*	**HUELLA DACTILAR** *(opcional)*	
		**30 /07 /2026.** **FECHA**

FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE *Nombre del Autor Responsable: Geraldine Shirle Sotomayor Araujo* *DNI/Carné de Extranjería/Otros: 46008417*	 **HUELLA DACTILAR**	
		___ /___ /202__. **FECHA (dd/mm/aaaa)**
FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN *(en caso corresponda)* *Nombre del Integrante del equipo de investigación:* *DNI/Carné de Extranjería/Otros:*	**HUELLA DACTILAR** *(opcional)*	
		___ /___ / 202__. **FECHA (dd/mm/aaaa)**
FIRMA DEL TESTIGO/REPRESENTANTE LEGAL *(en caso corresponda)* *Nombre del Testigo o Representante Legal:* *DNI/Carné de Extranjería/Otros:*	**HUELLA DACTILAR** *(opcional)*	

NOTA:

- La firma del testigo o representante legal será obligatoria solo si el participante tiene una discapacidad que le impida firmar o no saber leer ni escribir.

- Si otro integrante del equipo de investigación es asignado para aplicar este consentimiento informado deberá firmar en este documento.

- Recuerde que no se debe reclutar voluntarios de grupos "vulnerables" (presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc.), salvo que el diseño de investigación beneficie directamente a dicha población.

ANEXO 3

VARIABLE 1: FUERZA MUSCULAR PERIFERICA – DINAMOMETRO

EDAD	HOMBRE			MUJER		
	Débil	Normal	Fuerte	Débil	Normal	Fuerte
10-11	<12.6	12.6-22.4	<22.4	<11.8	11.8 – 21.6	<21.6
12-13	<19.4	19.4-31.2	<31.2	<14.6	14.6 – 24.4	<24.4
14-15	<28.5	28.5-44.3	<44.3	<15.5	15.5 – 27.3	<27.3
16-17	<32.6	32.6-52.4	<52.4	<17.2	17.2 – 29.0	<29.0
18-19	<35.7	35.7 – 55.5	<55.5	<19.2	19.2 - 31.0	<31.0
20-24	<36.8	36.8 – 56.6	<56.6	<21.5	25.6 –41.4	<35.3
25-29	<37.7	37.7 - 57.5	<57.5	<25.6	21.5 – 35.5	<41.4
30-34	<36.0	36 – 55.8	<55.8	<21.5	20.3 – 34.1	<35.3
35-39	<35.8	35.8 -55.6	<55.6	<20.3	18.9 – 32.7	<34.1
40-44	<35.5	35.5 - 55.3	<55.3	<18.9	18.6 – 31.9	<32.7
45-49	<34.7	34.7 – 54.5	<54.5	<18.3	18.1 - 31.9	<32.4
50-54	<32.9	32.9 – 50.7	<50.7	<18.1	17.7 -31.5	<31.9
55-59	<30.7	30.7 – 48	<48.5	<17.7	17.7 -31.0	<31.5
60-64	<30.2	30.2 – 48	<48.0	<17.2	17.2 – 31.0	<31.0
65-69	<28.2	28.2 – 44	<44.0	<15.4	15.4 – 27.2	<27.2
70-99	<21.3	21.3 – 35.1	<35.1	<14.7	14.7 – 24.5	<24.5

*Valores estandarizados por el Dinamómetro según edad y sexo.

N°	Sexo	Edad	Dinamómetro (kg)			
			Débil	Normal	Fuerte	Mano dominante

VARIABLE 2: **FUNCIONALIDAD – ESCALA DE MOVIMIENTO EN LA UCI**

-ESCALA DE PERME

Anexo: escala de evaluación de movilización en UCI

Nombre y apellido: EDAD:

Género: (F) (M)

ESCALA DE PERME		
ESTADO MENTAL Puntos máximos =3	**1. Nivel de alerta a la llegada** No responde =0 Letárgico =1 Despierto y alerta =2	
	2. ¿el paciente puede seguir 2 de 3 comandos? No=0 Si =1	
	3. ¿El paciente está en ventilación mecánica o ventilación no invasiva? Si = 0 No = 1	
	4. Dolor Paciente incapaz de determinar el dolor o el paciente indica dolor =0 Ausencia =1	

POTENCIALES BARREROS DE MOVILIDAD puntos máximos =4

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>5. Paciente tiene 2 o más de lo siguiente (señale con circulo)
● Sistema de oxigeno suplementario
● Sonda vesical
● Tubo endotraqueal (TET)
● Traqueostomía
● Catéter central insertado periféricamente (CCIP)
● Línea arterial
● Catéter de diálisis
● Gastrostomía endoscopia percutánea (GEP)
● Yeyunostomía endoscopia (YEP)
● Sonda nasogástrica
● Tubo de tórax
● Marcapaso temporal
● Catéter de arteria pulmonar
● Analgesia epidural controlada por el paciente (AECP)
● Balón de contrapulsación intraaórtico (BIA)
● Dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI)
● Terapia de reemplazo renal continuo (TRRC)
● Ventriculostomia
● Drenaje lumbar
● Herida con sistema de succión cerrada
● Otro
SI = 0
NO = 1</td><td></td></tr>
<tr><td>6. ¿el paciente tiene algún goteo intravenoso? * (infusión intravenosa continua) tal como:
● vasopresores * inotrópicos *insulina *antiarrítmicos *sedación *antibióticos * líquidos *remplazo electrolitos *transfusiones de sangre, etc.
SI=0
NO =1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">FUERZA FUNCIONAL
Puntos máximos =4</td><td>7. piernas – paciente es capaz de levantar la pierna en contra de la gravedad aproximadamente 20 grados, <u>con la rodilla extendida</u>?
NO = 0
SI = 1</td><td>Izquierda | Derecha</td></tr>
<tr><td>8. ¿brazos – paciente es capaz de levantar el brazo contra la gravedad aproximadamente 45° con los codos extendidos
NO =0
SI = 1</td><td>IZQUIERDA | DERECHA</td></tr>
<tr><td>MOVILIDAD EN CAMA
Puntos máximos = 6</td><td>9. De supino a sentado
No evaluado o asistencia total (<25%) = 0
Asistencia máxima (25% a 50%) =1
Asistencia moderada (50% a 75 %) =2
Asistencia mínima (>75%) *supervisión=3</td><td></td></tr>
</table>

	10. Equilibrio estático sentado al borde de la cama una vez establece la posición No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
TRANSFRENCIAS Puntos máximos =9	**11. Sentado a parado** No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
	12. Equilibrio estático parado una vez se establece la posición No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
	13. Transferencia de la cama a la silla o de la silla a la cama No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
MARCHA puntos máximos =3	**14.Marcha** No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
RESISTENCIA Puntos máximos = 3	**15.Resistencia** No evaluado o asistencia total (<25%) = 0 Asistencia máxima (25% a 50%) =1 Asistencia moderada (50% a 75 %) =2 Asistencia mínima (>75%) *supervisión =3	
PUNTOS MAXIMOS	**PUNTOS TOTALES**	

ANEXO 4

FUERZA MUSCULAR PERIFERICA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Fuerza Muscular Periférica	Dimensión 1: Débil	Si	No	Si	No	Si	No	
		Dimensión 2: Normal							
		Dimensión 3: Fuerte							

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Funcionalidad	Dimensión 1: Estado Motor	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 2: Barreras Potenciales	Si	no	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 3: Fuerza Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 4: Movilidad Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		



Firma del experto informante
Mg: Jorge Eloy Puma Chombo
DNI: 42717285
Grado: magister

ANEXO 5

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **FUERZA MUSCULAR PERIFERICA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026** para optar el título profesional de **Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

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

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

Sugerencias

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

Opinión de aplicabilidad:

• Aplicable (X)

• Aplicable después de corregir ( )

• No aplicable ( )



Mg Jorge Eloy Puma Chombo

DNI: 42717285

CTMP :10550

FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Fuerza Muscular Periférica	Dimensión 1: Débil	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 2: Normal	X		X		X		
		Dimensión 3: Fuerte	X		X		X		

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Funcionalidad	Dimensión 1: Estado Motor	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 2: Barreras Potenciales	Si	no	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 3: Fuerza Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 4: Movilidad Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		

Lic. Quispe Jiménez Cindy Carolina
Tecnólogo Medico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 15554

Firma del experto informante

Nombre: Mg. Cindy Carolina Quispe Jiménez
DNI: 70180065

ANEXO 5

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **FUERZA MUSCULAR PERIFERICA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026** para optar el título profesional de **Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

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

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

Sugerencias

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

Opinión de aplicabilidad:

• Aplicable (X)

• Aplicable después de corregir ( )

• No aplicable ( )



Mg : CINDY CAROLINA QUISPE JIMENEZ

DNI: 70180065

CTMP : 15954

FUERZA MUSCULAR PERIFERICA Y FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Fuerza Muscular Periférica	Dimensión 1: Débil	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 2: Normal	X		X		X		
		Dimensión 3: Fuerte	X		X		X		

N°	Variable	Dimensión	Pertenencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	Funcionalidad	Dimensión 1: Estado Motor	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 2: Barreras Potenciales	Si	no	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 3: Fuerza Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		
		Dimensión 4: Movilidad Funcional	Si	No	Si	No	Si	No	
			X		X		X		



Nombre: Elia Marina Fernández Donayre
DNI: 70472985
Grado: magister

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Por la presente le saludamos y se le solicita tenga a bien dar su opinión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **FUERZA MUSCULAR PERIFERICA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN UN HOSPITAL REGIONAL, AYACUCHO 2026** para optar el título profesional de **Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria** en la Universidad Privada Norbert Wiener.

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

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

Sugerencias

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

Opinión de aplicabilidad:

• Aplicable (X)

• Aplicable después de corregir ( )

• No aplicable ( )



Mg: ELIA MARINA FERNANDEZ DONAYRE

DNI: 70472985

CTMP: 11355

10% 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

7% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 3%

2 Trabajos entregados
Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2019-05-23 1%

3 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2022-12-16 1%

4 Trabajos entregados
Universidad de Salamanca on 2019-01-31 <1%

5 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2022-11-25 <1%

6 Trabajos entregados
Universidad Cesar Vallejo on 2017-08-25 <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2022-12-03 <1%

8 Internet
www.slideshare.net <1%

9 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-08-07 <1%

10 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2026-07-18 <1%

11 Trabajos entregados
Universidad Santiago de Cali on 2020-02-28 <1%