



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Trabajo Académico**

Relación del rendimiento físico y medidas antropométricas del adulto mayor en  
el Hospital Regional Docente de Trujillo – 2023

**Para optar el Título Profesional de**  
Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor

**Presentado por:**

**Autora:** Ochoa Arias, Sheyly del Pilar


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6846-6569>

**Asesora:** Dra. Rodriguez Garcia, Rosa Vicenta

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0203-5165>

Lima – Perú

2023

|   |                             |                                    |                   |
|---|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|
|  | <b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b> |                                    |                   |
|   | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-017    | <b>VERSIÓN: 02</b><br>REVISIÓN: 02 | FECHA: 13/05/2020 |

ACTA N° 165-  
2023/EAPTM/UPNW

Siendo las 19:00 horas, del día 27 de Octubre del 2023, en el salón virtual de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, los miembros del Jurado del Trabajo Académico, integrado por:

Presidente: Dra. Miriam Juvit Bejarano Ambrosio

Secretario: Mg. Andy Freud Arrieta Córdova

Vocal: Mg. Marleny Del Rosario Auris Quispe

Se reunieron para la sustentación del Trabajo Académico en el formato de Proyecto de Investigación titulado: " RELACIÓN DEL RENDIMIENTO FÍSICO Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO - 2023 " que presenta la Lic. OCHOA ARIAS, SHEYLY DEL PILAR para optar el Título de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor.

La Asesora es la profesora: Dra. Rosa Vicenta Rodriguez Garcia.

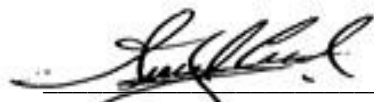
Terminada la sustentación, el Jurado luego de deliberar, acuerda aprobar por unanimidad

calificándola con la nota de: 16 ( CUM LAUDE )

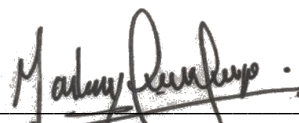
Firmado en: Lima, 27 de Octubre del 2023



Dra. Miriam Juvit Bejarano Ambrosio  
Presidente



Mg. Andy Freud Arrieta Córdova  
Secretario



Mg. Marleny Del Rosario Auris Quispe  
Vocal

## INDICE

### 1. EL PROBLEMA

|  |   |
|--|---|
| 1.1.Planteamiento del problema .....         | 4 |
| 1.2.Formulación del problema.....            | 5 |
| 1.2.1. Problema general .....                | 5 |
| 1.2.2. Problemas específicos .....           | 5 |
| 1.3.Objetivos de la investigación.....       | 6 |
| 1.3.1. Objetivo general .....                | 6 |
| 1.3.2. Objetivos específicos .....           | 6 |
| 1.4.Justificación de la investigación .....  | 6 |
| 1.4.1. Teórica .....                         | 6 |
| 1.4.2. Metodológica .....                    | 7 |
| 1.4.3. Práctica .....                        | 7 |
| 1.5.Delimitaciones de la investigación ..... | 7 |
| 1.5.1. Temporal .....                        | 7 |
| 1.5.2. Espacial .....                        | 8 |
| 1.5.3. Recursos .....                        | 8 |

### 2. MARCO TEÓRICO .....

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 2.1.Antecedentes .....             | 9  |
| 2.2.Bases teóricas .....           | 13 |
| 2.3.Formulación de hipótesis ..... | 16 |
| 2.3.1. Hipótesis general .....     | 16 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas ..... | 16 |

### 3. METODOLOGÍA .....

|   |           |
|---|-----------|
| 3.1.Método de la investigación .....                      | 17        |
| 3.2.Enfoque de la investigación .....                     | 17        |
| 3.3.Tipo de investigación .....                           | 17        |
| 3.4.Diseño de la investigación .....                      | 18        |
| 3.5.Población, muestra y muestreo .....                   | 18        |
| 3.6.Variable y operacionalización .....                   | 19        |
| 3.7.Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 22        |
| 3.7.1. Técnica .....                                      | 22        |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos .....                  | 22        |
| 3.7.3. Validación .....                                   | 23        |
| 3.7.4. Confiabilidad .....                                | 24        |
| 3.8.Plan de procesamiento y análisis de datos .....       | 24        |
| 3.9.Aspectos éticos .....                                 | 25        |
| <b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>                  | <b>26</b> |
| 4.1.Cronograma de actividades .....                       | 27        |
| 4.2.Presupuesto .....                                     | 28        |
| <b>5. REFERENCIAS .....</b>                               | <b>29</b> |
| Anexos .....  | 35        |
| Matriz de consistencia .....                              | 36        |
| Test Alusti.....  | 39        |
| Ficha Isack .....   | 40        |

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

En todo el mundo, las personas viven más tiempo que antes. Todos los países del mundo están pasando un aumento en cantidad y de la proporción de personas mayores en la población. En 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1000 millones en 2020 a 1400 millones. En el año 2050, la población mundial de personas de 60 años o más se duplicaría (2100 millones). Se prevé que la cantidad de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta llegar a los 426 millones <sup>(1)</sup>. América Latina envejece paulatinamente y el Perú no es ajeno a esta condición, por lo que el tamaño y número total de personas de 60 años y más crecerá de forma gradual en el siguiente período. Así, de 1950 al 2000, de las más de 440 000 personas que conforman esta población, incrementó un total de 1 millón 462 000 adultos mayores, y del 2000 al 2020 un incremento de 2 millones 238 mil personas <sup>(2)</sup>. A la actualidad la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años.

Desde una perspectiva a nivel biológico, el envejecimiento es el efecto de la acumulación de daños moleculares y celulares durante el transcurso del tiempo, conllevando a un declive gradual de las capacidades y/o funciones físicas y mentales, a un aumento de riesgo de enfermedad y, en última instancia, a la muerte. Dichos cambios no son lineales ni de manera uniforme, y su vinculación con la edad de una persona en años es más bien relativa. Entre las dolencias más frecuentes de la vejez cabe mencionar la alteración en la estabilidad, fuerza muscular, y la velocidad de la marcha, los diversos síndromes geriátricos, entre otras que en el futuro inmediato mostrará repercusiones de impacto político, social, económico, así como en el bienestar de las familias y la sociedad asociado a una dependencia progresiva por las limitaciones que se dan en esta etapa de la vida, haciendo necesario empoderar a diversos actores sociales y a los propios adultos mayores sobre la importancia de valorar la capacidad funcional o rendimiento físico de la persona para afianzar un envejecimiento saludable y sostenible <sup>(3)</sup>.

Por ello, existen test que ayudan a establecer el rendimiento físico e independencia funcional a través de una serie de pruebas, siendo que podríamos citar al test Alusti la cual nos permite valorar el rendimiento funcional de la capacidad física en adultos mayores de manera

independiente o dependiente siendo de bajo costo <sup>(4)</sup>. Considerando la capacidad funcional de las extremidades superiores e inferiores del cuerpo, para el interés de la presente investigación es el rendimiento en las diferentes actividades, por ello la eficiencia en el uso de herramientas y objetos que se emplean cotidianamente. Es así que se incluye a las medidas antropométricas ya que éstas evalúan dimensiones y composición corporal, con el propósito de detallar las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física del grupo poblacional adultos mayores <sup>(5)</sup>.

La actividad física es uno de los factores más significativos de la promoción de la salud y la prevención de patologías y disfunciones en los seres humanos, una de las características más predominantes en los adultos mayores es que presentan una disminución del rendimiento físico asociado o influenciado por la distribución de sus medidas corpóreas, por ello resulta relevante el estudio de la relación del rendimiento físico y las medidas antropométricas en los adultos mayores.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y la talla en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?
- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y el peso en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?
- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y los perímetros corporales del miembro superior e inferior en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?
- ¿Cuál es el nivel de rendimiento físico en adultos mayores según nivel cognitivo?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre rendimiento físico y la talla en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.
- Establecer la relación entre rendimiento físico y el peso en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.
- Establecer la relación entre rendimiento físico y los perímetros corporales del miembro superior e inferior en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.
- Establecer la relación entre rendimiento físico según su nivel cognitivo en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Justificación Teórica**

El presente trabajo de investigación se justifica en forma teórica ya que la población de adultos mayores cursan con problemas de rendimiento físico asociada con debilidad muscular, deterioro funcional, pérdida de masa muscular o a su vez por la degeneración progresiva a lo largo de la vida, prediciendo una dependencia acelerada en las actividades de la vida diaria, generándose serios problemas siendo necesario iniciar una investigación en nuestro medio. Del mismo modo es de suma importancia tener un conocimiento claro de las medidas antropométricas y su influencia en el rendimiento físico de la persona porque permitirá resolver problemas que intervienen en el deterioro de la calidad de vida.

#### **1.4.2. Justificación Metodológica**

Los estudios respecto a rendimiento físico y medidas antropométricas en adultos mayores nos exhortan a determinar la relación que podría existir en estas variables y de qué

manera podrían influir en su independencia, para ello se utilizará instrumentos tales como la Ficha ISACK para las medidas antropométricas y el test de Alusti abreviado para rendimiento físico siendo validado en España hetero administrado los mismos que serán sometidos a juicio de expertos para su respectiva aplicación, teniendo como características deseables de una escala de medición en salud la sencillez, la aplicabilidad, la fiabilidad, la validez, la sensibilidad al cambio. El test Alusti según las características indicadas tiene una fiabilidad interobservador para ambas versiones siendo excelente CCI: 0,99 para la versión completa y 0,99 para la abreviada

### **1.4.3. Justificación Práctica**

A nivel práctico, el presente estudio se realiza porque es necesario contar con procedimientos y test más sensibles, valorativos y efectivos que nos logren dar datos reales y precisos del estado funcional y a su vez del estado cognitivo de la población adultos mayores, ya que su condición de dichos pacientes y su decreciente rendimiento físico durante la ejecución en distintas actividades físicas o en sus AVD hace que se pueda valorar su grado o nivel de dependencia exponiéndose a episodios o situaciones de limitaciones.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Los datos que se recolectarán y analizarán para la realización de la presente investigación propuestos serán encuadrados dentro del periodo 2022 - 2023 siendo la temática del rendimiento físico y las medidas antropométricas, las cuales serán obtenidas de fuentes fidedignas.

### **1.5.2. Espacial**

La investigación propuesta se realizará dentro del Hospital Regional Docente de Trujillo ubicado en la Av. Mansiche 795 – Trujillo.

### **1.5.3. Recursos**

En lo referido a los recursos se utilizarán fichas de evaluación aplicando la Ficha ISACK para



la toma de medidas antropométricas y el Test de Alusti abreviado.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Internacionales

Yoshimura da Costa, T. et al., con su investigación cuyo objetivo fue: “correlacionar APMT y HGS con variables antropométricas convencionales en pacientes hospitalizados y evaluar su relación con el estado nutricional según lo valorado por el método de Evaluación Global Subjetiva Generada por el Paciente (PG-SGA)”. Se hizo un estudio transversal en pacientes de ambos sexos ingresados en un Hospital Universitario de Brasil. Se utilizaron APMT, HGS y medidas convencionales para la evaluación antropométrica, llegando a utilizar PG-SGA para la evaluación del estado nutricional. Se obtuvo como resultados que la mayoría de los pacientes ingresaron para la realización de procedimientos quirúrgicos (53,4%) con un índice de masa corporal (IMC) adecuado (47,9%), mientras que según PG-SGA la mayoría de los pacientes (67,1%) presentaban algún grado de desnutrición (B y C). Concluyendo que APMT y HGS se correlacionaron significativamente con la medida antropométrica convencional CC. Además, la correlación significativa observada entre HGS, APMT y PG-SGA los destaca como evaluaciones complementarias del estado nutricional en la práctica clínica y con fines de investigación <sup>(6)</sup>.

Oñate, A. y su tesis cuyo propósito fue “Relacionar las medidas antropométricas y de salud con la condición física en adultos mayores (AM) de la ciudad de Gobernador Valadares”. Tuvo un enfoque correlacional a través de la prueba de Pearson considerando un  $p < 0.05$ . En cuanto a sus resultados se encontraron correlaciones negativas para la prueba sentar y levantarse con el PC ( $r = 0,037$ ;  $p = -0,407$ ) y con la CC ( $r = 0,029$ ;  $p = -0,432$ ). Al igual que la prueba de dos minutos de marcha con el IMC ( $r = 0,004$ ;  $p = -0,572$ ); PC ( $r = 0,011$ ;  $p = -0,506$ ); CC ( $r = 0,006$ ;  $p = -0,549$ );  $\Sigma P$  ( $r = 0,002$ ;  $p = -0,610$ ) y %G ( $r = 0,013$ ;  $p = -0,498$ ). A su vez se obtuvieron correlaciones positivas entre el IMC ( $r = 0,018$ ;  $p = 0,471$ ); PC ( $r = 0,019$ ;  $p = 0,467$ ); CC ( $r = 0,008$ ;  $p = 0,532$ );  $\Sigma P$  ( $r = 0,023$ ;  $p = 0,452$ ) con la prueba de levantarse, caminar y sentarse. El cual concluye que los índices antropométricos relacionados con la adiposidad corporal afectan

negativamente la CF, principalmente, en equilibrio y la capacidad cardiorrespiratoria. Además, la FPM se relaciona positivamente con la CF de los AM <sup>(7)</sup>.

Corcuera, R. et al., Con sus tesis cuyo objetivo fue identificar la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y trastornos de la marcha y el equilibrio en una población geriátrica militar, contando con un estudio analítico de cohorte retrospectivo, para lo cual se evaluó el trastorno de la marcha y el equilibrio, con una población de 1422 militares retirados y sus familiares, llegando a resultados como la edad media fue de  $77.97 \pm 8.46$  años. Los adultos mayores con o sin la diabetes mellitus 2 fueron 240 (16.8%) y 1182 (83.1%), en total 794 (55.8%) adultos tenían trastornos de la marcha de equilibrio a diferencia que 628 (44.1%) que no lo padecían. Arribando a la conclusión que la diabetes mellitus tipo 2 aumenta el trastorno de la marcha y el equilibrio 1.25 veces <sup>(8)</sup>.

Tapanes, I, et al., y su tesis cuyo propósito fue valorar el rendimiento físico en adultos mayores del policlínico Héroes de Moncada, cuyo estudio estuvo referido a un estudio descriptivo de corte transversal, con una población de 422 adultos, para lo cual se determinó el rendimiento físico a través de la aplicación del test levantarse cinco veces de una silla a una velocidad de la marcha de 4,5, metros de distancia. Llegó a los resultados que el 90, % de adultos mayores completaron el test Levantarse de una silla 5 veces, con el tiempo de 13.8 seg, el valor medio de la velocidad de la marcha fue de 0.74m/seg. <sup>(9)</sup>.

Jódar, M. en su investigación cuyo objetivo es “Evaluar los efectos de un programa de ejercicio físico basado en la marcha nórdica, sobre las características antropométricas, fuerza de prensión manual, disposición del plano sagital del raquis y capacidad funcional de adultos mayores”. Para la presente investigación se hizo un estudio descriptivo prospectivo. La población se compuso de 29 sujetos (9 varones y 20 mujeres), con edades comprendidas entre los 40 y 65 años. Como resultados se obtuvo que al comparar entre ambas pruebas; previa y posterior al programa de entrenamiento encontramos que los hombres veteranos presentaron un descenso significativo del porcentaje grasa ( $p < 0,05$ ), así mismo la población mostró mejoras significativas en cuanto a la intensidad alcanzada durante la prueba de esfuerzo incrementándose las variables velocidad,

pendiente y tiempo ( $p < 0,05$ ). Se llegó a concluir que los varones veteranos lograron un descenso del porcentaje graso tras el programa de ejercicio. Por el contrario, no se encuentran diferencias en cuanto a la antropometría y composición corporal en el resto de subgrupos <sup>(10)</sup>.

### **2.1.2. Nacionales**

Mudaca, G. y Sosa J. en su tesis el cual tuvo como objetivo evaluar el desempeño físico del adulto mayor usando el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor – EsSalud – 2017, fue un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, realizado en Chiclayo llegando a resultados del 46,3% de adultos mayores que acuden al CAM, el cual tiene un desempeño físico, considerado como bueno. Llegando a la conclusión que los adultos mayores del CAM, tiene un buen desempeño físico, que es resultados de la buena interacción entre la velocidad de la marcha, el grado de equilibrio y la fuerza de sus miembros inferiores que ellos tienen. <sup>(11)</sup>

Parodi, J. efectuó un estudio cuyo propósito fue “Determinar los factores asociados a VM lenta y FP disminuida en Adultos Mayores del Centro Geriátrico Naval de Perú. Tuvo un enfoque transversal retrospectivo, analítico, en marinos retirados del Centro Geriátrico Naval. Los datos obtenidos por evaluación de participantes e historias clínicas. Se hizo análisis bivariado para VM y FP y análisis multivariado usando regresión de Poisson. Se obtuvo como resultados que 1891 adultos mayores con edad promedio de  $78.49 \pm 8.51$  años. Una media de VM de  $0.81 \pm 0.07$  m/s y FP  $29.01 \pm 2.92$  kg. Los factores asociados a VM lenta fueron edad, nivel educativo bajo, número de caídas polifarmacia, tamizaje positivo para depresión y fuerza de prensión débil, así mismo los factores asociados a FP disminuida fueron edad, bajo puntaje los Índices de Barthel y Lawton para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria respectivamente, polifarmacia, número de caídas y velocidad de marcha baja. Arribando a la conclusión en la cual encuentra factores modificables asociados a las pruebas de desempeño físico (VM y FP) en Personas Adultas Mayores <sup>(12)</sup>.

Yana, D. y su investigación cuyo objetivo fue “Determinar la relación del riesgo cardiovascular con medidas antropométricas, consumo alimentario y actividad física en

docentes del colegio de Cabanillas”. Utilizo el método antropométrico, dietético y método descriptivo. Los resultados fueron; Riesgo cardiovascular alto 52.7%, riesgo el 37.3%, y el 10.0% no presentan riesgo cardiovascular. El consumo de alimentos mediante la adecuación nutricional, el 68.2% se excede en energía, el 53.6% en carbohidratos, el 16.4% en proteínas, y 54.5% se en grasas. La frecuencia de consumo alimentario promedio diario de; leche y derivados 25%, carnes y derivados 44.5%, cereales y derivados 84.5%, oleaginosas y derivados 57.3%, tubérculos y derivados 57%, y otros alimentos es de 90.3%. El nivel de actividad física el 64.5% realiza actividad física baja, el 31.8% actividad moderada y el 3.6% actividad física alta. Concluye que, si existe relación entre el riesgo cardiovascular y el consumo inadecuado de alimentos por lo tanto un consumo excesivo de proteínas de origen animal, carbohidratos, y grasas saturadas, incrementa el riesgo cardiovascular. Existe relación entre riesgo cardiovascular y el nivel de actividad física, esto indica que a un menor nivel de actividad física mayor riesgo cardiovascular y viceversa <sup>(13)</sup>.

Guede Francisco A., Chiroso Luis J., Fuentealba Sergio A., Vergara César A., Ulloa David L., Salazar Sergio E. et al., en su investigación su objetivo fue “analizar características antropométricas y Condición Físico Funcional de AM autovalente”. Realizaron un estudio tipo descriptiva-transversal considerando como población referencial a AM inscritos en un CECOSF, con una muestra de 116 sujetos del estudio. Se determinó la prevalencia de categorías de peso, rendimiento físico "bajo la norma" y estándares de rendimiento (Batería *Senior Fitness Test* [SFT]). Se analizaron las diferencias antropométricas y de CFF en función del sexo y categorías etarias; demostrando una alta prevalencia de exceso de peso, RCM y bajo rendimiento físico, especialmente en mujeres <sup>(14)</sup>.

Peña, G. et al., en su estudio tuvieron como objetivo es determinar la asociación entre la ingesta proteica y actividad física con sarcopenia del adulto mayor. Fue un estudio observacional, analítico, prospectivo de casos y controles, obteniendo como resultado la razón de momios de las variables estudiadas, encontrándose que por cada gramo de ingesta de proteína total se reduce un 3% el riesgo de sarcopenia y por cada unidad del porcentaje de grasa se incrementa en un riesgo un 20%. Se arribo a la conclusión que la

ingesta proteica es un factor de riesgo para padecerla, así mismo es importante seguir investigándola relación entre ambas en adultos mayores <sup>(15)</sup>.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Rendimiento físico**

El término de rendimiento físico está ligado al sedentarismo y al envejecimiento, debido a la pérdida de masa muscular (sarcopenia), la pérdida de fuerza muscular y de la capacidad de VO2 máximo; todo ello provoca disminución de la movilidad y dependencia <sup>(16)</sup>.

Por ello, para su evaluación se requiere de un instrumento de medida, el cual es confeccionado estrictamente, el cual permite evaluar sus destrezas, capacidades y rendimiento basado en su funcionalidad corporal con relación a sus movimientos. En el cual se examina y evalúa el sistema nervioso central, periférico y campo muscular. Se encuentran en ocasiones donde es imposible obtener mediciones reales y confiables como puede ser en pacientes con trastornos de demencia, marcha y equilibrio <sup>(16)</sup>.

Así mismo, las pruebas de rendimiento físico miden objetivamente el rendimiento físico y pueden ser utilizadas como un factor en la prevención y tratamiento de muchas disfunciones y condiciones en el adulto mayor, también tenemos que puede referirse a la capacidad para realizar actividades que requieren actividad física, del individuo. Actividad muy compleja dependerá de las funciones propias del cuerpo: movilidad, destreza, aptitud axial, capacidad para realizar actividades instrumentales de la vida diaria <sup>(17)</sup>.

#### **2.2.1.1. Como valorar el rendimiento físico**

Existen algunas pruebas de función física, como lo es el Tes Alusti en su versión completa y abreviada, la cual da repuesta de las carencias existentes en la valoración de manera objetiva y precisa e rendimiento físico de la población geriátrica independientemente de su nivel de dependencia física y de su nivel de deterioro cognitivo. Las pruebas que se desarrollarán con la participación de los adultos mayores deben cumplir con ciertas reglas, como el reflejo de los componentes principales de la condición física funcional, la repetibilidad aceptable, su correlación con otros valores de la otra prueba, cambios físicos significativos las cuales se encuentran relacionadas con la edad, en los cuales, los cambios se detectan a través de la actividad física y el entrenamiento, el desempeño se evalúa

continuamente y en última instancia, las actividades anteriores se realizan rápidamente. <sup>(18)</sup>.

### **2.2.1.2. Relación entre rendimiento físico y calidad de vida**

Existe una estrecha relación entre ellos, ya que los cambios en los sistemas orgánicos con la edad reducen la masa muscular, la fuerza, la movilidad y el equilibrio, y estos cambios o alteraciones pueden acompañar a la aparición de una enfermedad crónica, provocando una disminución de la independencia funcional y por tanto una disminución de la calidad de vida. <sup>(19)</sup>.

Por lo tanto, es importante desarrollar amplitud de rango articular, fuerza y resistencia muscular, transferencias, control de tronco, una buena bipedestación, marcha y equilibrio en los adultos mayores para protegerlos de muchas disfunciones que podría conllevar a dependencias <sup>(20)</sup>.

### **2.2.1.3. Medidas de prevención**

La inactividad es uno de los factores que contribuyen a la discapacidad física prediciendo discapacidad y mortalidad en adultos, por lo tanto, para ayudar en el tratamiento de la discapacidad, en este sentido, han desarrollado intervenciones o programas para aumentar el rendimiento físico como prevención eficaz y estrategias para reducir el número de casos de discapacidad por movilidad reducida y a su vez mantener las masas corpóreas en un buen estado. <sup>(21)</sup>. mantener la autonomía de los adultos mayores capacitados<sup>(22)</sup>.

## **2.2.2. Medidas antropométricas**

Para la OMS, propone que la antropometría es un procedimiento benigno y de bajo costo, portátil y adaptable para la humanidad, porque permite tener un aproximado respecto al tamaño, proporciones y composición del cuerpo humano. Es así que a través de ella se recogen datos antropométricos del individuo, contando como base una referencia de la constitución anatómicas, es así que nos es beneficioso al describir los rasgos físicos de un individuo o conjunto de personas, utilizándolo como medio a la ergonomía para poder acomodarse al marco de las personas. <sup>(23)</sup>.

### **2.2.2.1. Dimensiones en antropometría: Tipos**

Encontramos dos tipos: estructurales, es decir, dimensiones de las diferentes partes del

cuerpo, por ejemplo: altura, circunferencia de la cabeza, longitud del brazo, longitud de la mano, altura de la cabeza almohada. y aquellas que combinan los movimientos y funciones que realiza la parte estacionaria en su espacio de trabajo, tales como: rango funcional máximo de la mano, rango mínimo, rango de confort. <sup>(24)</sup>.

#### **2.2.2.2. Principales medidas antropométricas**

Dentro de ellas encontramos, el peso que se encuentra en kilogramos, lo cual nos es útil ya que la persona a tratar debe mantenerse sobre la balanza de manera inmóvil. Otra de las medidas tenemos a la talla, que está relacionado a la distancia de la persona entre la planta de sus pies y el punto más alto de su cabeza, para ello se expresa en centímetros o metros. Así también tenemos la envergadura, que no es sino la distancia entre las terminaciones de los dedos medio de una persona, reflejado en centímetros o metros. Y por último los pliegues cutáneos, que son los que nos van ayudar a evaluar la cantidad de tejido adiposo subcutáneo haciendo uso de un plicómetro. <sup>(25)</sup>.

#### **2.2.2.3. Instrumentos antropométricos**

Es así para poder contar con medidas exactas y confiables nos es encontrar la ayuda de múltiples materiales; y son aquellos que brindarán con precisión un valor o dato referencial antropométrico de cada paciente que se evalúa. Para ello debe ser lo más sencillo, preciso y hacedero para la evaluación, entre ellos tenemos: las cintas antropométricas y para los perímetros se recomienda una cinta flexible expresada en centímetros. <sup>(26)</sup> Dentro del estudio se contará con la cinta marca Seca 201, que permite medir circunferencias con una precisión milimétrica. El mecanismo de alta calidad asegura la fácil extracción de esta cinta de 205 cm y su bloqueo preciso. La caja de formas ergonómicas es agradable al tacto, y lo suficientemente robusta para soportar más de una caída sin sufrir deterioros <sup>(27)</sup>. Y también encontramos el paquímetro o calibre el cual ayuda para la medición de pequeños diámetros importante.

Es necesario también mencionar que las diferentes medidas antropométricas tienden a ser modificables de una población a otra por las distintas características y rasgos es por ello que es necesario de organizar los datos antropométricos del grupo de estudio específico. Por ello se debe tener en cuenta varios criterios influyentes los cuales destacan: el sexo ya que implantan diferencias en todos los tamaños corporales por la simple razón que sus medidas del



varón son mayores que de las mujeres el cual lo representan en un 20% de diferencia. La raza también es una característica física por lo que la etnicidad está descrita por aspectos genéticos, alimenticios y ambientales. Así mismo la edad y sus efectos están afines con la fisiología del ser humano.

## **2.3. Formulación de la hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

H1: Existe una relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.

H0: No existe una relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

El método es hipotético deductivo basándose en la creación de las hipótesis partiendo de dos premisas, la primera universal (leyes y teorías científicas, nombrada: enunciado nomológico) y otra empírica (siendo enunciado entimemático, que sería la acción observable que origina el problema y motiva la indagación), para posteriormente guiar la contrastación empírica <sup>(28)</sup>. Es así que tiene el objetivo de contener los fenómenos y poder exponer el origen o las causas que la producen.

### **3.2. Enfoque de la investigación**

Es un enfoque cuantitativo en donde Kerlinger<sup>29</sup> propone tener en cuenta que la investigación cuantitativa se etiqueta como tal porque es consistente con fenómenos medibles (es decir, se les puede dar un número, por ejemplo, número de hijos), niños, edad, peso, altura, etc.) como se determina estadísticamente. Análisis técnico de los datos recopilados para los fines más significativos, incluida la descripción, interpretación, predicción y controles objetivos, sus causas y la predicción de su ocurrencia a partir del proceso de publicación de datos, para sacar conclusiones sobre el uso serio de una métrica o cuantitativa, tanto durante su

recopilación de resultados , así como el proceso de procesamiento, análisis e interpretación de la misma, se realiza mediante inferencia hipotética a través del método hipotético-deductivo.

Manifiesta que la investigación bajo el enfoque cuantitativo se designa así ya que concierne con fenómenos medibles que se pueden medir (quiere decir que se les puede consignar un número, como por ejemplo: número de hijos, edad, peso, estatura, entre otros) a través del uso de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos, su intención más notable consiste en la descripción, explicación, predicción y control objetivo de sus causas y la predicción de su ocurrencia a partir del desvelamiento de las mismas, sentando sus conclusiones sobre el uso severo de la métrica o cuantificación, tanto de la recolección de sus resultados como de su procesamiento, análisis e interpretación,

### **3.3. Tipo de la investigación**

*Es una investigación aplicada*, en donde manifiesta que es aplicada porque busca el uso de los conocimientos que se consiguen, en este tipo de investigación lo que le interesa al que desarrolla la investigación principalmente son los resultados que se obtienen. Del mismo modo es conocida esta investigación como empírica <sup>(29)</sup>.

De acuerdo a los principios de esta investigación lo que trato de explicar y comprender la relación entre la variable rendimiento físico y medidas antropométricas del adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.

### **3.4. Diseño de Investigación**

Es un diseño no experimental el cual toma en cuenta el tiempo en el proceso su recolección de datos, así mismo es correlacional y de corte transversal, en donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, el cual teniendo como propósito la descripción de variables y su repercusión de interrelación. Sampieri <sup>(30)</sup>.

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población está constituida por el total de pacientes que asisten al servicio de Medicina física y rehabilitación del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023, durante los meses de enero - marzo 2023.

## **Muestra**

### **El tipo de muestreo**

Considerando la cantidad de pacientes que asistirán al servicio la muestra será de 100 pacientes adultos mayores, y se utilizará el muestreo por conveniencia el cual es un tipo de muestreo no probabilístico siendo aplicable cuando la muestra estadística a formar es elegida en el entorno próximo al investigador, no existiendo condiciones específicas. Teniendo como objetivo posibilitar el trabajo de quien desarrolla la investigación. La muestra debe cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

### **Número de muestra final (n):**

#### **Se tiene como muestra representativa**

|                              |   |       |
|------------------------------|---|-------|
| Número de pacientes ancianos | : | (100) |
| Mujeres                      | : | (x)   |
| Varones                      | : | (y)   |

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes adultos mayores de 60 años a más.
- Pacientes adultos mayores con deterioro cognitivo leve – moderado.
- Pacientes adultos mayores con demencia

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes adultos mayores hemodinámicamente inestables.
- Pacientes adultos mayores que presenten agitación psicomotriz.
- Pacientes adultos mayores que presenten agresividad que interfiera con la evaluación.

## **3.6. Variables y operacionalización**

### **Variable 1: Medidas Antropométricas**

**Definición Operacional:** Método benigno con bajo costo, portátil y adaptable para el mundo de la salud, porque permite valorar el tamaño, proporciones y la constitución del cuerpo

**Matriz operacional de la variable 1:**

| <i>Dimensión</i>   | <i>Indicadores</i>   | <i>Escala de medición</i> | <i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>  |
|--------------------|--|---------------------------|--|
| Talla              | a. IMC   | Ordinal                   | - Pequeño<br>- Estándar<br>- Alto  |
| Peso               | a. IMC   | Ordinal                   | - Bajo peso (Por debajo de 18.5)<br>- Normal (18.5 – 24.9)<br>- Sobrepeso (25.0 – 29.9)<br>- Obesidad (30.0 o más) |
| Perímetro corporal | a. Superficie corporal Miembro superior<br>b. Superficie corporal miembro inferior | Intervalo                 | Perímetro en cm.   |

Fuente: Elaboración propia

**Variable 2:** Rendimiento físico

**Definición Operacional:** Capacidad de ejecutar la actividad física, interviniendo como una variante para poder medir la funcionalidad de la persona.

**Matriz operacional de la variable 2:**

| <i>Dimensión</i>           | <i>Indicadores</i>                              | <i>Escala de medición</i> | <i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>   |
|----------------------------|---|---------------------------|---|
| <b>Movilidad Articular</b> | Movilizaciones pasivas                          | De intervalos             | 0: no funcional<br>1: funcional<br>2: bueno   |
| <b>Resistencia</b>         | Mantenimiento de la sedestación y bipedestación | De intervalos             | 0: gran ayuda de dos personas<br>1: moderada ayuda de una persona<br>2: mínima ayuda de una persona<br>3: supervisión<br>4: autónomo<br>5: autónomo estable ante empujones del tronco |
| <b>Velocidad</b>           | Dependencia para la marcha                      | De intervalos             | 0: marcha nula<br>5: gran ayuda de una persona<br>10: mínima ayuda de una persona<br>15: supervisión<br>20: independiente en terreno llano<br>25: independiente en terreno irregular  |
| <b>Radio de marcha</b>     | Metraje en que realiza la marcha                | De intervalos             | 0: imposible<br>1: 0-10 m<br>2: 10-20 m<br>3: 20-50 m<br>5: 50-150 m<br>7: > 150 m  |

**Fuente:** Basado en Test Alusti modificado

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Observación

Análisis documental – Historia clínica

#### **Instrumento:**

Ficha de recolección de datos

Ficha ISAK

Cinta métrica marca SECA 201

Test Alusti abreviado

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos.**

A continuación, se describirá la ficha técnica de los instrumentos a utilizar.

La ficha técnica del instrumento 1 “FICHA ISAK. (Medidas antropométricas)

**Población:** Validado en deportistas inicialmente

**Momento:** Estando en consulta

**Lugar:** Hospital Regional Docente de Trujillo

**Validez:** The International Society for the Advancement of Kinanthropometry,

Grupo Español de Cineantropometría (GREC). grupo, juicio de expertos.

**Tiempo de llenado:** 10 minutos

**Número de ítems:** Consta de 42 ítems

**Dimensiones:** Talla (1), peso (1), perímetros corporales (1)

La ficha técnica del instrumento 2 “TEST ALUSTI ABREVIADO”.

**Población:** Adultos mayores.

**Momento:** Se realiza el llenado estando en consulta

**Lugar:** Hospital Regional Docente de Trujillo

**Validez:** Validado en España hetero administrado

**Fiabilidad:** certificación de calibración

**Tiempo de llenado:** 5 minutos

**Número de ítems:** 5 ítems

**Dimensiones:** Movilidad articular, resistencia, velocidad.

### 3.7.3. Validación

La validación de los instrumentos se tendrá en cuenta dos aspectos básicos:

- La opinión del experto para hallar la validez de los referidos instrumentos es lo que denominamos “juicio de expertos”.
- Validez del instrumento: El instrumento a utilizar es la ficha de recolección de datos. “la validez se refiere al grado que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, asimismo puede tener diferentes tipos de evidencia tales como: relacionada al contenido, al criterio y al constructo” <sup>(32)</sup>

La presente investigación utilizará los instrumentos: “Ficha Isak” y “Test de Alusti. Cuyo proceso de descripción fue explicado en el punto 3.7.2.

Para asegurar el uso de los mencionados en el presente proyecto estos pasarán por los siguientes procedimientos de validación:

- a) Validación contenido: la revisión bibliográfica se realizará de la siguiente manera, se

hará uso del programa turnitin para asegurar el porcentaje de similitud con otras investigaciones realizadas. Y el juicio de expertos lo llevó a cabo con profesionales especialistas en la materia para corroborar que los instrumentos a realizar sean los correctos (anexo 6).

- b) Validación de constructo: realizó análisis factorial exploratorio y/o confirmatorio resultando 7 dimensiones. Los nombres de las dimensiones son: MOVILIDAD ARTICULAR (movilización pasiva), RESISTENCIA (mantenimiento de la sedestación, mantenimiento de la bipedestación), VELOCIDAD (dependencia de la marcha), RADIO DE LA MARCHA (metraje en que realiza la marcha), INDICE DE MASA CORPORAL, PERIMETROS CORPORALES (superficie corporal en miembro superior, superficie corporal en miembro inferior)
- c) Además realizó los siguientes procesos de validación con juicios de expertos.
- d) Para el recojo de datos se abordará al paciente, la estudiante se presentará y le explicará previamente al paciente y/o familiar del estudio, para luego entregarle el consentimiento informado explicando los objetivos del estudio, seguidamente se procederá a evaluar.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

Los instrumentos serán examinados a una prueba llamada confiabilidad de Alfa de Cronbach. “la prueba de confiabilidad dará la seguridad de que el instrumento puede ser aplicado y que las preguntas están bien dirigidas”<sup>(33)</sup>.

El valor de un instrumento confiable va de 0 a 1, cuanto más cercano a 1 es más confiable y cuanto más cercano a 0 menos confiable es.

#### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

El programa Microsoft Word se utilizará para escribir presentaciones y otros documentos, posteriormente se empleará Microsoft Excel para crear bases de datos, tablas de frecuencia y gráficos. El tamaño de la muestra se calculará mediante Excel (personalizado por Grupo Fisterra). La estadística descriptiva e inferencial se realizará mediante el programa estadístico SPSS. Se utilizará un valor alfa de 0,05.

#### **3.9. Aspectos éticos**

En el presente estudio, serán considerados los principios bioéticos, como son el



consentimiento informado, derecho a la confidencialidad, empleo de guías éticas para el uso de seres humanos en investigación, así como la definición de los límites de la intervención del fisioterapeuta. Es así como también se tomará en cuenta la declaración de Helsinki que fue promulgada por la Asociación Médica Mundial (AMM) como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos. Así mismo se ceñirá al código de Nuremberg creado por el Tribunal Internacional de Nuremberg en el año 1946 en donde señala que los experimentos sobre seres humanos se deben mantener dentro de los límites razonables y aquellos que practiquen la experimentación humana justifique su actitud con el resultado que beneficie a la humanidad. Del mismo modo contar con una herramienta anti plagio como es el Turnitin, el cual permitirá comparar la presente investigación con una amplia base de datos de recursos como resultado de ello presentará un informe que muestre el porcentaje de la investigación el cual coincida con otras citas de otras fuentes, buscando la originalidad del presente estudio.

#### **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

#### 4.1. Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES  | 2022 – 2023 |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |
|--|-------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|
|  | SETIEMBRE   |   |   |   | OCTUBRE |   |   |   | NOVIEMBRE |   |   |   | DICIEMBRE |   |   |   | ENERO |   |   |   | FEBRERO |   |   |   | MARZO |   |   |   | ABRIL |   |   |   | MAYO |   |   |   |
|  | 1           | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| Elaboración del diseño del proyecto de investigación                   |             | X | X | X | X       |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Validación de los instrumentos de recolección de datos                 |             |   |   |   |         |   | X | X |           |   | X | X |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Solicitudes para la recolección de datos                               |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   | X         | X |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Ejecución de la prueba piloto  |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   | X     | X | X | X | X       | X | X | X | X     | X |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Recolección de los datos   |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   | X | X |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Análisis de la información   |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   | X |       |   |   |   |      |   |   |   |
| Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   | X | X     |   |   |   |      |   |   |   |
| Elaboración del Informe final  |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   | X     |   |   |   |      |   |   |   |
| Correcciones del Informe Final   |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       | X | X |   |      |   |   |   |
| Sustentación   |             |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   | X |

## 4.2. Presupuesto

### Recursos Humanos

1. Investigador.
2. Asesor designado por la universidad.
3. Asesor estadístico.
4. Asesor temático

### Bienes

1. Papel.
2. Lapiceros.
3. Sobres manila.

### Servicios

1. Alquiler de Internet
2. Servicio de movilidad
3. Servicio de luz, teléfono.

| <b>Recursos humanos</b>       | <b>Monto (soles)</b> |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Investigador.              |                      |
| 3. Asesor estadístico.        | <b>1,000. 00</b>     |
| 4. Asesor temático.           | <b>1,000. 00</b>     |
|                               |                      |
| <b><i>Sub total</i></b>       | <b>2,000.00</b>      |
|                               |                      |
| <b>Bienes</b>                 |                      |
| Lapiceros                     | <b>2.50</b>          |
| Impresiones con hojas bond A4 | <b>75.00</b>         |
| Sobre manila A4               | <b>3.00</b>          |

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Resaltador              | <b>6.00</b>     |
| USB                     | <b>30.00</b>    |
| Corrector               | <b>5.20</b>     |
| Papel bond              | <b>25.00</b>    |
| <b><i>Sub total</i></b> | <b>146.70</b>   |
|                         |                 |
| <b>Servicios</b>        |                 |
| Telefonía               | <b>75.00</b>    |
| Luz                     | <b>40.00</b>    |
| <b><i>Sub total</i></b> | <b>115.00</b>   |
| <b><i>TOTAL</i></b>     | <b>2,261.70</b> |

## REFERENCIAS

1. Envejecimiento y salud [Internet]. Who.int. [Citado en enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estado de la población peruana 2020 [Internet]. Perú. (2020) Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf).
3. El envejecimiento II - Envejecer con cal [Internet]. centropsimaribelgame. [citado el 31 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.centropsimaribelgamez.net/el-envejecimiento-ii-envejecer-con-cal>
4. Calvo A, Navarro J, Uranga Zaldúa J, Sarasqueta C, Bueno O. Test Alusti: nueva escala de valoración del rendimiento físico para la población geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2018 [citado en enero de 2024];53(5):255–61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-test-alusti-nueva-escala-valoracion-S0211139X18305481>
5. Carmenate L, Moncada F, Borjas E. Manual de medidas antropométricas [Internet]. SALTRA/IRET-UNA; 2014 [citado en enero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/8632>
6. Yoshimura T., Yukari J., de Oliveira S., y Bernardes C. [Internet] (2022). Association of adductor pollicis muscle thickness and handgrip strength with nutritional status in hospitalized individuals. *Nutrición Hospitalaria*, Disponible en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=1.%09Yoshimura+da+Costa%2C+%282022%29+&btnG=#:~:text=Yoshimura%20da%20Costa%2C%20T.%2C%20Yukari%20Suganuma%2C%20J.%2C%20de%20Oliveira%20Faria%2C%20S.%2C%20%26%20Bernardes%20Spexoto%2C%20M.%20C.%20\(2022\).%20Association%20of%20adductor%20pollicis%20muscle%20thickness%20and%20handgrip%20strength%20with%20nutritional%20status%20in%20hospitalized%20individuals.%20Nutricion%20Hospitalaria%2C%2038\(3\).](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=1.%09Yoshimura+da+Costa%2C+%282022%29+&btnG=#:~:text=Yoshimura%20da%20Costa%2C%20T.%2C%20Yukari%20Suganuma%2C%20J.%2C%20de%20Oliveira%20Faria%2C%20S.%2C%20%26%20Bernardes%20Spexoto%2C%20M.%20C.%20(2022).%20Association%20of%20adductor%20pollicis%20muscle%20thickness%20and%20handgrip%20strength%20with%20nutritional%20status%20in%20hospitalized%20individuals.%20Nutricion%20Hospitalaria%2C%2038(3).)

7. Oñate A. Relación entre medidas antropométricas y de salud con la condición física de adultos mayores de la ciudad de Governador Valadares Brasil. [revista en la Internet] (2020). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/340929386\\_Relacion\\_Entre\\_Medidas\\_Antropometricas\\_Y\\_De\\_Salud\\_Con\\_La\\_Condicion\\_Fisica\\_De\\_Adultos\\_Mayores\\_De\\_La\\_Ciudad\\_De\\_Governador\\_Valadares\\_Brasil/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/340929386_Relacion_Entre_Medidas_Antropometricas_Y_De_Salud_Con_La_Condicion_Fisica_De_Adultos_Mayores_De_La_Ciudad_De_Governador_Valadares_Brasil/citation/download). **DOI: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1288>**
8. Corcuera R., Patiño A., Paima R., Chambergo D., Parodi F. Trastornos de la marcha y el equilibrio en adultos mayores y su asociación con diabetes mellitus tipo 2. *Med. interna Méx.* [revista en la Internet]. 2019 oct [citado en enero de 2024]; 35(5): 676-684. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mimv35i52554>.
9. Tapanes I., Simón J., Fontané D., González M., Rendimiento físico en adultos mayores del Policlínico Héroes del Moncada. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. 2019 oct [citado en enero de 2024]; 41 (5): 1100-1114. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168418242019000501100&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242019000501100&lng=es). Epub 31-Oct-2019.
10. Jódar, M.; Paredes, M.; Martínez, I.; Ferrer, V. (2022). Effects of Nordic Walking on the Aerobic Endurance of Older Adults. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 21 (84) pp.561-572. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista83/artefectos1260.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista83/artefectos1260.htm)  
**DOI:** <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.83.009>
11. Mundaca F., Iván G., y Sosa J. "Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el short physical performance battery en el Centro del Adulto Mayor, EsSalud Lambayeque 2017." *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.* 2019. [Internet] 12.3 (2019): 218-223. DOI: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.123.533>.
12. Paredes X., Pérez C., Runzer M., Parodi F. Factors associated with surgical

- complications in elderly patients with gastrointestinal neoplasms at the Centro Médico Naval. *Horiz. Med.* [Internet]. 2020 ene [citado 2022 Dic 03]; 20(1): 45-53. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727558X2020000100045&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2020000100045&lng=es). <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.07>.
13. Yana, D. Riesgo cardiovascular en relación a medidas antropométricas, al consumo alimentario y actividad física en docentes del colegio de Cabanillas-2018. [Internet] Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8896>.
14. Guede A., Chiroso J., Fuentealba A., Vergara A., Ulloa L., Salazar E. et al. Características antropométricas y condición física funcional de adultos mayores chilenos insertos en la comunidad. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2017 dic [citado 2022 Dic 03]; 34(6): 1219-1327. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112017000900010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112017000900010&lng=es). <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1288>.
15. Peña-Ordóñez Gloria Gabriela, Bustamante-Montes Lilia Patricia, Ramírez-Duran Ninfa, Halley-Castillo Elizabeth, García-Cáceres Ligia. Evaluación de la ingesta proteica y la actividad física asociadas con la sarcopenia del adulto mayor. *Rev Esp Nutr Hum Diet* [Internet]. 2016 Mar [citado 2022 Ene 22]; 20(1): 16-22. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S217451452016000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217451452016000100003&lng=es). <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.20.1.178>.
16. Rojas, C., Buckcanan, A., y Benavides, G. (2019, mayo). Sarcopenia: Abordaje integral del adulto mayor. 4(5). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms195c.pdf>  
**DOI:** <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>.



17. Van Lummel R, Walgaard, Pijnappels, Elders P, Garcia J, Van Dieën, et al. Physical Performance and Physical Activity in Older Adults: Associated but Separate Domains of Physical Function in Old Age. Plos One. 2015 diciembre; 10(12): p. 1-16  
**DOI:** 10.1371/journal.pone.0144048
18. Boyaro F, Tió D. Evaluación de la condición física en adultos mayores desafío ineludible para una sociedad que apuesta a la calidad de vida. Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte. [internet].2014. Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (<http://www.iuacj.edu.uy/> noviembre; (7): p. 6-16.
19. Vale, Castro J, Mattos R, Rodrigues V, Boe G, et al. Analysis of Balance, Muscle Strength, Functional Autonomy, and Quality of Life in Elderly Women Submitted to a Strength and Walking Program. Journal of Exercise Physiology on line. 2018 junio; 21(3): p. 13-24.
20. Casimiro A. Prevención de la fragilidad y caídas en mayores mediante el ejercicio físico. Revista Española de Educación Física y Deportes. [Internet] 2019 Julio Setiembre; REEFD, ISSN-e 1133-6366, N°. Extra 426, 2019 (Ejemplar dedicado a: XV Congreso Internacional AEISAD), págs. 57-66 (426): p. 57-66.
21. Spartano V., Lyass A. Objective physical activity and physical performance in middle-aged and older adults. Experimental Gerontology. 2019; 119: p. 203-211. DOI: 10.1016/j.exger.2019.02.003
22. El estado físico : uso e interpretación de la antropometría : informe de un comité de expertos de la OMS [Internet]. Who.int. World Health Organization; 28 de febrero de 1995 [citado en enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9241208546>
23. Mancilla S, Ramos F., Morales B. Fuerza de prensión manual según edad, género y condición funcional en adultos mayores chilenos entre 60 y 91 años. Rev. méd.

- Chile [Internet]. 2016 mayo [citado 2022 Dic 03]; 144(5): 598-603. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003498872016000500007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872016000500007&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000500007>.
24. Zea R., Caro P., Quintana A. Análisis de la disminución de fuerza de agarre en la mano por uso de guantes en actividades de aseo y cafetería. Rev. Cienc. Salud [Internet]. 2016 Dec [cited 2022 Dec 03]; 14(3): 379-396. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169272732016000300006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169272732016000300006&lng=en). <https://doi.org/10.12804/revsalud14.03.2016.06>.
25. Ardila L., Castro G., Sarmiento V., Flórez Y., Montes A. Caracterización antropométrica en trabajadores de estiba de la plaza mercado de La ciudad de Valledupar. Rev. Colomb. Rehabil. [Internet]. 16dic. 2016 [citado 17feb.2022];15(1):66-4. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/10>  
<https://doi.org/10.30788/RevColReh.v15.n1.2016.10>
26. CINTA METRICA PARA MEDIDAS ANTROPOMETRICAS – SECA [Internet]. Edalmed.pe. [citado en enero de 2024]. Disponible en: <https://edalmed.pe/product/cinta-metrica-para-medidas-antropometricas-seca/>
27. Quintero, J. Metodología de la investigación. [Internet] 2011. Recuperado de <http://es.slideshare.net/jcarangoq72/tema-3-escoger-el-temay-formular-elproblema-de-investigacion>.
28. Kerlinger, F. N. Investigación del comportamiento. México D.F.: McGraw-Hill. 2002.
29. Carmenate L, Federico M, Moncada A, Engels C, Borjas W. Una.ac.cr. [citado en enero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>

30. Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. *Metodología de la investigación*. (5a. ed.). México: Mc Grall-Hill. 2010
31. Tamayo, M. *Metodología formal. Investigación científica*. 2da. edición. México D.F.: Editorial Limusa. 2001
32. Popper, K. *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Editorial Tecnos. 2008.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Matriz de Consistencia**

| Formulación del Problema   | Objetivos   | Hipótesis   | Variables  | Diseño metodológico   |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y la talla en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?</li> <li>- ¿Cuál es la relación entre</li> </ul> | <p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la relación de rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la relación entre rendimiento físico y la talla en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.</li> </ul> | <p><b>Hipótesis General</b></p> <p>H1: Existe una relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.</p> <p>H0: No existe una relación entre rendimiento físico y medidas antropométricas en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023</p> | <p><b>Rendimiento Físico Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilidad articular</li> <li>- Resistencia</li> <li>- Velocidad</li> <li>- Radio de marcha</li> </ul> <p><b>Medidas Antropométricas Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talla</li> <li>- Peso</li> <li>- Perímetros corporales de miembro superior</li> <li>- Perímetros corporales del miembro inferior</li> </ul> | <p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Es una investigación aplicada Quintero, (2012)</p> <p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p>El método es hipotético deductivo</p> <p>Es un diseño no experimental correlacional y de corte transversal</p> <p><b>Población Muestra</b></p> <p>Adultos mayores 60+ años de edad</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p>rendimiento físico y el peso en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre rendimiento físico y los perímetros corporales del miembro superior en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de rendimiento físico en adultos mayores del Hospital Regional docente de Trujillo 2023 según el nivel cognitivo?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer la relación entre rendimiento físico y el peso en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.</li> <li>▪ Establecer la relación entre rendimiento físico y los perímetros corporales del miembro superior e inferior en el adulto mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023.</li> <li>▪ Establecer la relación entre rendimiento físico según su nivel cognitivo en el adulto</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | mayor del Hospital Regional Docente de Trujillo 2023. |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

**Anexo 2:****TEST ALUSTI ABREVIADO**

| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                |  | <b>PUNTUACIÓN</b>  |
|---|--|--------------------|
| <b>Movilidad articular pasiva de extremidades</b> | 0: no funcional  | Flexión hombro ESD |
|   | 1: funcional   | ESI                |
|   | 2: bueno   |                    |
|   |  | EID                |
|   | Flexum cadera/rodilla/tobillo  | EII                |
| <b>Mantenimiento de tronco en sedestación</b>     | 0: gran ayuda de dos personas<br>1: moderada ayuda de una persona<br>2: mínima ayuda de una persona<br>3: supervisión  |                    |
| <b>Mantenimiento en bipedestación</b>             | 4: autónomo<br>5: autónomo estable ante empujones del tronco   |                    |
| <b>Marcha</b>                                     | 0: marcha nula<br>5: gran ayuda de una persona<br>10: mínima ayuda de una persona<br>15: supervisión<br>20: independiente en terreno llano<br>25: independiente en terreno irregular |                    |
| <b>Radio de acción de marcha</b>                  | 0: imposible personas<br>1: 0 – 10 m<br>2: 10 – 20 m<br>3: 20 – 50 m<br>4: 50 – 150 m<br>5: mayor de 150 m   |                    |
| <b>Total</b>                                      |  |                    |

**Puntuación****0-15****16-30****31-36****37-50****Dependencia total****Dependencia grave****Dependencia leve****Movilidad conservada**



### Anexo 3 Ficha ISAK – nivel 1

**NOMBRE Y APELLIDO**  
**FECHA DE EVALUACIÓN**  
**FECHA DE NACIMIENTO**  
**ANTROPOMETRÍA / EVALUADOR**

**EVALUACIÓN N°**  
**SEXO:**  
**INCONTINENCIA**  
**ANOTADOR**

| <b>MEDICIONES BÁSICAS</b>     |                              | <b>Toma 1</b> | <b>Promedio/Mediana</b> |
|-------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>1</b>                      | Peso corporal (kg)           |               |                         |
| <b>2</b>                      | Talla (cm)                   |               |                         |
| <b>3</b>                      | Talla sentado (cm)           |               |                         |
| <b>4</b>                      | Envergadura (cm)             |               |                         |
| <b>PLIEGUES CUTÁNEOS (MM)</b> |                              |               |                         |
| <b>5</b>                      | Subescapular                 |               |                         |
| <b>6</b>                      | Tricipital                   |               |                         |
| <b>7</b>                      | Bicipital                    |               |                         |
| <b>8</b>                      | Supracrestal o cresta iliaca |               |                         |
| <b>9</b>                      | Supraespinal o suprailiaco   |               |                         |
| <b>10</b>                     | Abdominal                    |               |                         |
| <b>11</b>                     | Muslo anterior               |               |                         |
| <b>12</b>                     | Pierna medial                |               |                         |
|                               | Otros:                       |               |                         |
| <b>PERÍMETROS (CM)</b>        |                              |               |                         |
| <b>13</b>                     | Brazo relajado               |               |                         |
| <b>14</b>                     | Brazo flexionado y contraído |               |                         |
| <b>15</b>                     | Muslo medial                 |               |                         |
| <b>16</b>                     | Pantorrilla                  |               |                         |
| <b>17</b>                     | Cintura                      |               |                         |
| <b>18</b>                     | Cadera                       |               |                         |
|                               | Otros:                       |               |                         |
| <b>DIÁMETROS (CM)</b>         |                              |               |                         |
| <b>19</b>                     | Humero                       |               |                         |
| <b>20</b>                     | Muñeca                       |               |                         |
| <b>21</b>                     | Fémur                        |               |                         |
|                               | Otros:                       |               |                         |

Medidas del perfil restringido (ISAK nivel 1)

## ● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | <b>alicia.concytec.gob.pe</b><br>Internet                                    | 3%  |
| 2 | <b>repositorio.uwiener.edu.pe</b><br>Internet                                | 2%  |
| 3 | <b>researchgate.net</b><br>Internet  | 2%  |
| 4 | <b>revistas.upc.edu.pe</b><br>Internet                                       | 1%  |
| 5 | <b>Universidad Peruana Cayetano Heredia on 2024-03-14</b><br>Submitted works | 1%  |
| 6 | <b>seca.com</b><br>Internet  | <1% |
| 7 | <b>Universidad Wiener on 2023-06-10</b><br>Submitted works                   | <1% |
| 8 | <b>who.int</b><br>Internet   | <1% |