



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica**

Tesis

“Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del callao en tiempo de pandemia, 2022”.

Para optar el Título de Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en  
Terapia Física y Rehabilitación


Presentado por:

**AUTORA: Jenyfer Jessecca, Rodriguez Chulluncuy**

**Código ORCID: 0000-0001-8263-4178**

2023

LIMA – PERU

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

Yo, Jenyfer Jesseicca Rodriguez Chulluncuy egresado de la Facultad de salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica, /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“ALTERACION DEL EQUILIBRIO Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL DE REHABILITACION DELCALLAO EN TIEMPO DE PANDEMIA, 2022.”** Asesorado por el docente: Rosa Vicenta Rodríguez García DNI 08813435 ORCID 0000-0002-0203-5165 tiene un índice de similitud de 11 once % con código oid: 14912:281002018 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

Jenyfer Jesseicca Rodriguez Chulluncuy  
DNI:47150131



.....  
Firma

Rosa Vicenta Rodríguez García  
DNI: 08813435

Lima, 20 de agosto del 2023

## **Tesis**

“ALTERACION DEL EQUILIBRIO Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN LOS ADULTOS  
MAYORES DEL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO EN TIEMPO DE  
PANDEMIA, 2022”.

## **Línea de Investigación**

## **Asesora**

Dra. RODRIGUEZ GARCIA, ROSA VICENTA

**Código ORCID:** 0000-0002-0203-5165

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la fortaleza y sabiduría  
para cumplir mis metas y así culminar mi carrera,  
a mis padres por formarme con los valores  
que me hicieron la persona que soy en la actualidad.  
A mi abuelita que siempre me ayudo en todo  
el transcurso de mi carrera y a toda  
mi familia que siempre estuvieron conmigo  
dando su amor incondicional siendo mi motivo  
de ser mejor persona.

## **Agradecimiento**

Agradezco a mi universidad Norbert Wiener por la formación profesional que me brindaron.

A mi asesora magister Angie por su paciencia  
a y dedicación en el proceso de mi tesis.

Al Hospital de Rehabilitación del Callao por brindarme  
sus instalaciones como sede de investigación  
y a sus pacientes por participar en mi investigación.

# INDICE

<b>1CAPITULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
1.1Planteamiento del problema.....	11
1.2Formulación del problema .....	12
1.2.1Problema General .....	12
1.2.2Problema Específico .....	12
1.3Objetivos de la investigación.....	13
1.3.1Objetivo general .....	13
1.3.2Objetivos específicos .....	13
1.4Justificación de la investigación .....	13
1.4.1Teórica.....	13
1.4.2Metodológica .....	14
1.4.3Práctica.....	15
1.5Delimitaciones de la investigación .....	15
1.5.1Temporal .....	15
1.5.2Espacial.....	15
1.5.3Recursos .....	15
<b>2CAPITULO II: MARCO TEORICO .....</b>	<b>16</b>
2.1Antecedentes .....	16
2.1.1Antecedentes Internacionales.....	16
2.1.2Antecedentes Nacionales .....	19
2.2Bases teóricas.....	20
2.2.1Equilibrio .....	20
2.2.2Capacidad Funcional.....	22
2.3Formulación de hipótesis .....	23
2.3.1Hipótesis General .....	23
2.3.2Hipótesis específica .....	23
<b>3CAPITULO III: METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
3.1Método de la investigación .....	25
3.2Enfoque de la investigación.....	25
3.3Tipo de investigación.....	25
3.4Diseño de la investigación .....	25

3.5 Población, muestra y muestreo.....	25
3.5.1 Población.....	25
3.5.2 Muestra.....	26
3.5.3 Muestreo.....	26
3.5.4 Criterios de selección.....	26
3.6 Variable y operacionalización.....	27
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.7.1 Técnica.....	27
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	28
3.7.3 Validación.....	29
3.7.4 Confiabilidad.....	29
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9 Aspectos éticos.....	30
<b>4 CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
4.1 Resultados.....	32
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados.....	32
4.1.2 Prueba de Hipótesis.....	33
4.1.3 Discusión de resultados.....	39
<b>5 CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>41</b>
5.1 Conclusiones:.....	41
5.2 Recomendaciones:.....	41
<b>6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS: .....</b>	<b>43</b>
<b>7 ANEXOS.....</b>	<b>48</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	48
Anexo 2: Instrumentos.....	51
Anexo 3: Carta de aprobación del comité de ética.....	56
Anexo 4: Consentimiento informado.....	57
Anexo 5: Solicitud a la institución.....	59
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	60
Anexo 7: Turnitin.....	61

## INDICES DE TABLAS

<b><u>Tabla 1.</u></b> Distribución de frecuencia y porcentaje de sexo .....	32
<b><u>Tabla 2.</u></b> Análisis de la normalidad de la distribución poblacional de la variable equilibrio y capacidad funcional .....	33
<b><u>Tabla 3.</u></b> Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y capacidad funcional .....	34
<b><u>Tabla 4.</u></b> Tabla cruzada de la variable Equilibrio y sexo.....	34
<b><u>Tabla 5.</u></b> Tabla cruzada de la variable Capacidad funcional y sexo.....	35
<b><u>Tabla 6.</u></b> Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y autocuidado.....	36
<b><u>Tabla 7.</u></b> Tabla cruzada de la variable Equilibrio y autocuidado. ....	37
<b><u>Tabla 8.</u></b> Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y movilidad.....	38
<b><u>Tabla 9.</u></b> Tabla cruzada de la variable Equilibrio y la dimensión movilidad. ....	38
<b><u>Tabla 10.</u></b> Distribución de frecuencia por niveles de la variable Equilibrio. ....	62
<b><u>Tabla 11.</u></b> Distribución de frecuencia de los niveles las dimensiones de la variable equilibrio.....	63
<b><u>Tabla 12.</u></b> Distribución de frecuencia de la variable capacidad funcional .....	64
<b><u>Tabla 13.</u></b> Distribución de frecuencia y porcentaje de las dimensiones de la variable capacidad funcional.....	65



## INDICE DE GRAFICOS

<a href="#"><u>Grafico 1. Distribución porcentual de Sexo.</u></a> .....	32
<a href="#"><u>Grafico 2. Distribución porcentual de la variable Equilibrio.</u></a> .....	62
<a href="#"><u>Grafico 3. Gráfico 3. Distribución porcentual de las dimensiones de la variable equilibrio.</u></a> 63	
<a href="#"><u>Grafico 4. Distribución porcentual de la variable capacidad funcional.</u></a> .....	64
<a href="#"><u>Grafico 5. Distribución porcentual de las dimensiones de la variable capacidad funcional.</u></a> 66	

## RESUMEN

**Objetivo:** “Determinar la relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pademia,2022”.

**Metodología:** El estudio fue de tipo hipotético-deductivo, con un enfoque cuantitativo, de tipo de investigación aplicada con un diseño no experimental de corte transversal y de alcance correlacional. **Población:** Estuvo conformado por pacientes de ambos sexos que asisten al servicio de terapia física del Hospital de Rehabilitación del Callao. **Muestra:** No probabilística por conveniencia, fue conformada por 80 pacientes que asistieron al servicio de terapia física del Hospital de Rehabilitación del Callao que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. **Instrumentos:** Se utilizo el Test de Tinetti para medir la variable “equilibrio”, el cual presenta una alta confiabilidad inter-observador (0.95) y el Índice de Barthel para medir la variable “capacidad funcional”, con respecto a su confiabilidad intra-observador presenta índices de kappa 0.84 y 0.97. **Resultados:** Se evidencia el coeficiente de correlación de Rho de Spearman = ,559 que indica una magnitud moderada en la relación y de tendencia positiva entre las variables, con un  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ) evidenciando relación significativa, se rechaza la hipótesis nula. **Conclusiones y recomendaciones:** Se acepta relación significativa entre el equilibrio y capacidad funcional, se recomienda al Hospital de Rehabilitación del Callao realizar tamizajes para detectar el equilibrio en los adultos mayores y así crear estrategias de prevención, teniendo en cuenta la relación significativa con la capacidad funcional y estos a la vez sobre la salud del adulto mayor.

**Palabras claves:** equilibrio, capacidad funcional, adulto mayor, envejecimiento.

## ABSTRACT

**Objective:** "To determine the relationship between balance and functional capacity in the elderly of the Callao Rehabilitation Hospital in times of pandemic, 2022". Methodology: The study was of the hypothetical-deductive type, with a quantitative approach, of the applied research type, with a non-experimental cross-sectional design and correlational scope. Population: It was made up of patients of both sexes who attend the physical therapy service of the Callao Rehabilitation Hospital. Sample: Non-probabilistic for convenience, it was made up of 80 patients who attended the physical therapy service of the Callao Rehabilitation Hospital who met the inclusion and exclusion criteria. Instruments: The Tinetti Test was used to measure the "balance" variable, which presents a high inter-observer reliability (0.95) and the Barthel Index to measure the "functional capacity" variable, with respect to its intra-observer reliability. presents kappa indices 0.84 and 0.97. Results: The correlation coefficient of Spearman's Rho = .559 is evidenced, indicating a moderate magnitude in the relationship and a positive trend between the variables, with  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ) evidencing a significant relationship, the null hypothesis is rejected. Conclusions and recommendations: A significant relationship between balance and functional capacity, is accepted, it is recommended that the Callao Rehabilitation Hospital carry out screenings to detect balance in older adults and thus create prevention strategies, taking into account the significant relationship with functional capacity and these at the same time on the health of the elderly.

**Keywords:** balance, functional capacity, older adult, aging.

# **1 CAPITULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 Planteamiento del problema**

Según la organización mundial de la salud (OMS) menciona que entre el 2015 y el 2050 se duplicaría la población de adultos mayores de un 11% a un 22% (1). De acuerdo con el reporte de las naciones unidas a nivel mundial la población de adultos mayores (AM) supera los 962 millones siendo el 13% de la población mundial con una ascendencia anual del 3 %, en Colombia los adultos mayores son los mayores de 60 años en el 2015 su población fue de 10,8%, para el 2020 se proyectó que esta cifra pasaría al 12,5% y para el 2030 la cifra sería de 23%. (2).

A nivel mundial 646,000 personas mueren como consecuencia de una caída, cada año ocurren 37,3 millones de caídas en los adultos mayores dejando consecuencias graves limitando su capacidad funcional de forma temporal o indefinida (3). En España el 30% de su población de AM presenta alteración en el equilibrio, (4).

De acuerdo del reporte de Instituto Nacional de Estadísticas e Informática en el Perú en el año 1950 la población de adulta mayor era del 5,7% y en 2021 esta cifra asciende al 13%, específicamente en lima metropolitana el 46% de hogares tienen como miembro una AM a su cargo (5).

En los países desarrollados aproximadamente el 20% de los mayores de 70 años y el 50% de los mayores de 85% son dependientes para la realización de sus actividades de la vida diaria y como consecuencia generando mayor carga social y familiar (6).

Tanto América Latina y el Caribe el 12% de los adultos mayores presentan una declinación de su capacidad funcional al desarrollar sus actividades de la vida diaria siendo más resaltante en aquellos que no han tenido estilos de vida saludable (1).

Según la OMS el concepto de envejecimiento activo es cuando se optimiza y se mantiene el bienestar físico, social y mental durante toda la vida. Teniendo como objetivo ampliar la vida saludable, productividad con la calidad de vida en la vejez, una de las estrategias utilizadas es la realización constante de actividad física que nos permite mantener la capacidad funcional entendida como la aptitud para conservar la independencia al realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. (7).

Como profesional del área de salud nos vemos en la necesidad de evaluar a nuestros adultos mayores así atender sus limitaciones con el fin de preservar su funcionalidad en todos sus ámbitos en la tercera edad, por ello nos preguntamos cuál es la relación de la alteración del equilibrio y la capacidad funcional.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

- ¿Cuál es la relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022?

### **1.2.2 Problema Específico**

- ¿Cuál es el nivel de equilibrio según sexo en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?
- ¿Cuál es el nivel de capacidad funcional según sexo en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?

- ¿Cuál es la relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?
- ¿Cuál es la relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?

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

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de equilibrio según sexo en los adultos mayores.
- Identificar el nivel de capacidad funcional según sexo en los adultos mayores.
- Identificar la relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores.
- Identificar la relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores.

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

#### **1.4.1 Teórica**

Para la organización mundial (OMS) de la salud la funcionalidad es un factor principal para mantener un buen estado de salud en los adultos mayores esto nos garantiza un manteniendo de la capacidad funcional entendida como la aptitud para conservar la independencia al realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

El equilibrio también se ve alterado en el envejecimiento esto es generado por el progresivo deterioro biológico y enfermedades preexistentes que pueda padecer el AM es fundamental su valoración con métodos validados y fiables para identificar y prevenir los factores de riesgo de forma temprana siendo la alteración de equilibrio una de las principales causas de caídas y dependencia en la tercera edad.

En la mayoría de adultos mayores se observa una disminución progresiva de su capacidad funcional por las propias características del envejecimiento como la pérdida de las funciones musculo esqueléticas, disminución y pérdida de la fuerza muscular, enfermedades preexistentes, esto con lleva a que se vuelvan dependientes de algún familiar o asistente de salud afectando al adulto mayor social y emocionalmente.

#### **1.4.2 Metodológica**

Es fundamental su valoración con métodos validados y fiables para identificar y prevenir los factores de riesgo de forma temprana, los instrumentos a utilizar es el Tinetti con una validez de alfa de cron Bach de 0.95 y una varianza de 13.89, su fiabilidad inter e intraobservador obtuvo un Kappa ponderado de 0.4 a 0.6 y 0.6 a 0.8, respectivamente; el alpha de Cron Bach fue de 0.91 que mide la variable de equilibrio. (8) El Índice Barthel medirá la variable capacidad funcional presentando un índice de validez de contenido de=0.80 lo cual es elevado por encontrarse dentro del rango descrito, presenta un grado de validez muy elevado y con una confiabilidad elevada determinada por consistencia interna por alfa de cron Bach con un resultado de=0.90 (1).

#### **1.4.3 Práctica**

Esta investigación tiene como finalidad entender la relación del equilibrio y la capacidad funcional en la tercera edad, para concientizar a la población la importancia de mantener un envejecimiento activo, nosotros como personal de salud podemos identificar los factores de riesgo para intervenir profesionalmente y así disminuir la carga social y familiar que se daría como resultado si no le damos la importancia del caso.

## **1.5 Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

El presente estudio se realizará en el mes de febrero del año 2022.

### **1.5.2 Espacial**

Se realizará con la población que asiste al Hospital de Rehabilitación del Callao con dirección en jr. Vigil N.º 535 Callao – Callao -Perú.

### **1.5.3 Recursos**

Los materiales que se necesitarán serán: una laptop, hojas bond, lapiceros, impresora, cronometro, 2 sillas y presupuesto económico para los pasajes.



## 2 CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Abreus, et al., (2018) en su investigación tuvo como objetivo "*Evaluar la capacidad física coordinativa especial equilibrio, mediante el test de Tinetti, en el desempeño funcional de los adultos mayores en las Casas de Abuelos del municipio Cienfuegos*" su estudio tuvo un diseño Cuantitativo, Descriptivo, Prospectivo, no experimental y transversal, realizo un muestreo probabilístico, estratificado, realizándose el estudio previo consentimiento informado a cada participante. La muestra de estudio está conformada por 23 adultos mayores, el instrumento utilizado es la prueba de Tinetti, la aplicación de este test tuvo como resultado en el estudio que el 26%, 6 AM (error estándar 0.09) presento riesgo alto de caídas (coeficiente de variación 17,15% con un valor promedio de 12,5: con una desviación estándar de 2,1 y un rango de 6), el 69, 5% de la población (error estándar 0,17) 16 AM presento riesgo de caídas y el 4,3%, 1 AM se mantuvo en menor riesgo de caídas (9).

Villamarin y López (2019) en su tesis tuvo como objetivo "*Determinar el equilibrio dinámico y estático en la población de adultos mayores pertenecientes al grupo de adulto mayor "estrellitas mañaneras y gimnasia al parque" del municipio de Girón, Santander*" realizo un estudio descriptivo de corte transversal, su muestra fue de 66 adultos mayores siendo 41 del primer grupo estrellitas mañaneras(G1) y 25 del segundo grupo gimnasia al parque (G2), se inició el estudio previo consentimiento informado a cada participante donde

utilizo la prueba Time Up and Go Test para valorar el equilibrio dinámico, el Test de Romberg para el equilibrio estático. El estudio dio como resultado que en la prueba Romberg que el G2 tiene mayor riesgo de caída y en el test de Timed up and go tanto el G1 como el G2 se encuentran en buen estado del equilibrio dinámico, por presentar resultados de la mediana menor a 10 segundos (2).

Díaz (2020) en su investigación su objetivo fue "*Evaluar la capacidad funcional y el grado de dependencia de los adultos mayores que asisten a una Fundación para la Inclusión Social*". Realizo un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal, el muestreo fue previo consentimiento informado su muestra fue de 126 personas de ambos sexos con rango de edad de 71 a 80 años. El instrumento utilizado fue índice de Barthel con un resultado que 124 adultos mayores son funcionales y 2 no funcionales con la frecuencia relativa que corresponde al 98,41 % y el 1,59 %. no hubo diferencia significativa según el sexo ( $p = 0,36$ ) (7).

Murillo, et al., (2019) en su investigación su objetivo fue "*Valorar la relación entre los problemas de salud del paciente y la sobrecarga de la persona que lo cuida con el deterioro de la capacidad funcional de las personas mayores de 65 años incluidas en el programa de atención domiciliaria (ATDOM)*" el diseño de estudio es de tipo transversal, los datos fueron recolectado de los registros informático de la atención primaria de Lleida su muestra fueron todos los pacientes diagnosticados entre el periodo del 1 de enero del 2011 y

el 31 de diciembre de 2016. Los instrumentos utilizados fueron índice de Barthel para evaluar la capacidad funcional, el test de Pfeiffer para medir el estado cognitivo, la escala Braden para evaluar el riesgo de úlceras por presión, la escala Zarit para la sobrecarga del cuidador y los indicadores (TIRS) para medir el riesgo social. El estudio determina que la media de edad fue 86 años y que el 64,2% eran mujeres, que el 92,4% presenta algún grado de dependencia de esta el 72,1% presenta una dependencia leve/moderada y el 20,3% una dependencia grave/total (10).

Paredes y Yarce (2018) En su investigación su objetivo fue " *Establecer el nivel de desempeño funcional en un grupo de adultos mayores de 60 años de la ciudad de Pasto*" con un estudio con un enfoque empírico analítico, transversal y descriptivo, con muestra fue de 391 de 60 años a más de ambos sexos. Se aplicó un formato de consentimiento informado y también se aplicó una encuesta para recolectar datos sobre variables sociodemográficas a nivel de edad, género, etc. Los instrumentos de evaluación utilizados fueron el índice de Barthel que permite valorar la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria y escala Lawton y Brody que evalúa la autonomía física para la realización de las actividades instrumentales. Los resultados del estudio evidencian mayor dependencia al uso de los escalones (con una media del 11,2%), sin embargo, en las actividades restantes no se presenta dependencia (11).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

También Almanza y Ore (2019) Su objetivo fue " *Determinar la relación entre el ángulo Q y el equilibrio de los adultos mayores de la Casa de Reposo "Nuestra Casa", 2019*", Su investigación fue descriptiva correlacional con una muestra de 123 adultos mayores realizando un muestreo no probabilístico por conveniencia siendo sus instrumentos de evaluación la prueba de Tinetti para equilibrio y una evaluación clínica para ángulo Q, obtuvieron como resultado del estudio que no existe relación significativamente entre el ángulo Q y el equilibrio con un  $p > 0,05$  (8).

Por su parte Rojas (2020) en su tesis tuvo como objetivo "*fue determinar la relación que existe entre capacidad funcional y depresión en adultos mayores del distrito de Huancas, Chachapoyas, 2020*" realizo un estudio cuantitativo, relacional, prospectivo, transversal, observacional y analítico. Su muestra fue de 40 adultos mayores usando dos instrumentos válidos y confiables, para la variable capacidad funcional se aplicó la escala de Barthel y para la variable depresión la escala de depresión geriátrica de Yesavage abreviada. Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre capacidad funcional y depresión en esta población de estudio?  $\chi^2=16.193$ ;  $Gl=8$ ;  $p=0.040 < \alpha=0.05$ , aceptándose la hipótesis alterna (1).

Parí (2020) en su tesis tuvo como objetivo "*determinar la relación entre el acortamiento del tríceps sural y el equilibrio en adultos mayores de una casa de reposo en la ciudad de Lima, durante el 2020*" realizó un estudio de tipo descriptivo correlacional, de diseño trasversal. Realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo con los criterios de selección, su muestra fue conformada por 121 adultos mayores. Aplico dos instrumentos el test de Tinetti para la variable equilibrio y marcha y el test de flexibilidad del

tríceps sural. Se obtuvo mayor cantidad de adultos mayores del sexo femenino (51,2%) en comparación del sexo masculino (48,8%). Al realizar el cruce de variables se evidenció que no existe relación estadísticamente significativa entre el acortamiento del tríceps sural y el equilibrio. Siendo  $p > 0,536$  (4).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Equilibrio**

Se puede definir como la capacidad de mantenerse estable dentro del centro de gravedad corporal (centro de gravedad) sobre una superficie determinada, el equilibrio es tan complejo que necesita la información de tres sistemas; sistema visual, sistema vestibular y sistema propioceptivo. Mantener un buen equilibrio nos permite controlar los movimientos, reaccionar de forma adecuada y rápida a estímulos externos que nos ponen en riesgo a sufrir una caída (12). Se determina dos tipos de equilibrio:

#### **- Equilibrio Estático**

Entendido como la capacidad de mantenerse en una postura definida sin desplazamiento como resultado una contracción muscular sostenida con un tono muscular adecuado (13).

#### **-Equilibrio Dinámico**

Se define como facultad de desplazarse parcial o totalmente de forma estable manteniendo el centro de gravedad dentro de la base de sustentación (13).

### **Cambios somato sensoriales debidos al envejecimiento**

#### **A) Sistema Visual**

La pérdida de agudeza, la reducción del campo visual son unos de los tantos cambios que sufre el sistema visual en el envejecimiento además a esto se le suma las patologías que se puedan presentar como cataratas, degeneración macular o glaucoma, todo ello contribuye negativamente en el adulto mayor para percibir o anticiparse a los cambios en las condiciones normales del suelo o al momento de evitar obstáculos limitándolo moverse con rapidez (14).

## **B) La Propiocepción**

Es uno de los factores que intervienen en el equilibrio, la propiocepción también llamada sensibilidad profunda nos permite la orientación del cuerpo en el espacio y el movimiento de las articulaciones. siendo el órgano vestibular, el órgano de equilibrio que se encuentra en el oído interno (12). "Dentro del sistema propioceptivo se encuentran los siguientes receptores: los husos musculares (cambios de tensión), órganos tendinosos de Golgi (cambio de tensión en el tendón), los receptores cinestésicos articulares (presión y aceleración articular)"(8 p.27).

## **C) Sistema Vestibular**

En el envejecimiento los cilios sensoriales sufren una reducción de su densidad reduciendo la sensibilidad de los movimientos de la cabeza generando un aumento del balanceo del cuerpo. El reflejo vestibular también se ve reducido disminuyendo la capacidad de estabilizar la visión cuando movemos la cabeza con rapidez y de alinear la cabeza y cuerpo frente a la fuerza de la gravedad (14).

## **Instrumentos De Valoración**

### **Equilibrio**

Para la valoración de esta variable contamos con varios instrumentos bastante utilizados como: el índice de equilibrio de Berg, test de Romberg, test Timed up and go, test de equilibrio unipodal, también tenemos el Test de Tinetti que en año 1986 fue realizada por la Dra. Tinetti de la universidad de Yale, el test de Tinetti nos ofrece una valoración más completa porque evalúa el equilibrio estático y el equilibrio dinámico a través del dominio de la marcha que será nuestro instrumento en esta investigación. Está dividido en dos dominios marcha y equilibrio consiste en 16 ítems, su puntuación varía de 0 a 1 y de 0 a 2 siendo su puntuación máxima de 28 puntos: 12 para el aspecto de marcha y 16 para equilibrio (15).

### **2.2.2 Capacidad Funcional**

Con el envejecimiento la disminución de las habilidades motrices es más notable limitando "la capacidad funcional que es la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas de la vida diaria. Las actividades básicas se refieren a los comportamientos que las personas deben realizar para cuidar de sí mismas y vivir de forma independiente y autónoma. Incluye actividades tales como bañarse, vestirse, alimentarse, moverse, controlar esfínteres y el arreglo personal entre otros" (16 p.2).

#### **A) Movilidad:**

Es la capacidad de poder moverse de un lado a otro con seguridad e independencia, los niveles de movilidad son distintos de acuerdo al tipo de actividad que necesitemos realizar como subir caminar o correr (14).

#### **B) Autocuidado**

Se define como la capacidad integral de vital importancia en el adulto mayor sano como enfermo para la toma de decisiones que permitan mantener un buen estado de salud, una mejor calidad de vida, una estabilidad psicológica permitiéndole al adulto mayor una vejez saludable. El tipo de autocuidado aplicable en el adulto mayor dependerá de los factores internos y externos que pueden modificar su capacidad de cuidarse a sí mismo (17).

### **Instrumentos de valoración:**

Para evaluar la capacidad funcional se tiene diversos instrumentos validados como el índice de katz, escala de Lawton y Brody el índice de Barthel que es instrumento elegido en esta ocasión para valorar la variable capacidad funcional el índice Barthel que fue diseñado en por Mahoney y Barthel siendo modificado en 1979 por Granger, es uno de los instrumentos más utilizados que permite valorar la independencia o dependencia de la persona al realizar sus actividades de la vida diaria su aplicación es rápida y aceptada por los pacientes, consta de 10 ítems siendo su puntuación entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente) (18).

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General**

**H<sub>1</sub>:** Existe relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

### **2.3.2 Hipótesis específica**



**H<sub>1</sub>:** Existe relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

**H<sub>0</sub>:** No Existe relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

**H<sub>0</sub>:** No Existe relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

### **3 CAPITULO III: METODOLOGIA**

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

La presente investigación el método aplicar será el hipotético-deductivo por qué parte de una serie de afirmaciones como hipótesis, buscando refutar o falsear dichas hipótesis generando conclusiones que deberán cotejarse con hechos (19).

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

El enfoque del presente estudio es cuantitativo según Hernández porque sigue un orden riguroso y tiene una medición numérica (20).

#### **3.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es aplicada porque busca encontrar una necesidad actual con el propósito de brindar una solución actual (21).

#### **3.4 Diseño de la investigación**

El diseño de la presenta investigación es no experimental porque ninguna variable será manipulada de corte transversal ya que se medirá las variables en un solo momento y de alcance correlacional ya que se indagará la relación entre dos variables (21).

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

##### **3.5.1 Población**

La presente investigación se realizará con la población de 115 adultos mayores de ambos sexos que asistirán al servicio de terapia física de forma ambulatoria del Hospital de Rehabilitación del Callao durante el mes de febrero.

### **3.5.2 Muestra**

La muestra estará conformada por 80 adultos mayores de ambos sexos que asistieran al servicio de terapia física de forma ambulatoria del Hospital de Rehabilitación del Callao que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.5.3 Muestreo**

El muestreo que se realizara es no probabilístico por conveniencia porque rápida y la población accesible de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.5.4 Criterios de selección**

#### **A) Criterios de inclusión**

- Adultos mayores de ambos sexos mayores de 60 años que asistan al servicio de terapia física de forma ambulatoria.
- Adultos mayores que acepten firmar el consentimiento informado.
- Adultos mayores que se encuentren hemodinámicamente estable.

#### **B) Criterios de exclusión**

- Adultos mayores que no acepten participar en la presente investigación.
- Adultos mayores con ayuda biomecánicas.
- Adultos mayores con deterioro cognitivo severo.
- Adultos mayores que durante la evaluación presente descompensaciones.

### 3.6 Variable y operacionalización

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Valor
<b>Equilibrio</b>	Capacidad de cambiar de Posiciones que el evaluado le es posible realizar sin caerse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estático</b></li> <li>• <b>Dinámico</b></li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal	-Equilibrio bueno -Equilibrio regular -Equilibrio malo	28 – 25 puntos 24 – 19 < 19
<b>Capacidad Funcional</b>	Nivel de independencia de la persona para realizar sus actividades de la vida diaria sin ayuda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movilidad</b></li> <li>• <b>Autocuidado</b></li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal	- Independencia -Dependencia leve -Dependencia moderada -Dependencia severa.	100 punto > 60 >40 0 - 35

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Para la presente investigación se aplicará la técnica de observación para la primera variable equilibrio debido a que cada ítem de nuestro instrumento el test de Tinetti fue realizado por nuestro evaluado y en el caso de la segunda variable capacidad funcional la técnica será la de encuesta porque se desarrollará a través de las preguntas del Índice de Barthel de esa manera desarrollaremos nuestro estudio (21).

### 3.7.2 Descripción de instrumentos

Para la presente investigación se utilizará como instrumento para la variable equilibrio el test de Tinetti y para la variable capacidad funcional el índice de Barthel.

Ficha Técnica	
<b>Nombre</b>	Test De Tinetti
<b>Autores</b>	Tinetti
<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	De 10 a 15 minutos aproximadamente.
<b>Dirigido</b>	Adultos mayores
<b>Valor</b>	0= Incapaz de realizarlo 1= Lo realiza con ayuda 2= capaz de realizarlo
<b>Descripción del instrumento</b>	Consta de 16 ítems de los cuales 9 miden que valoran el equilibrio y 7 miden la marcha (22).

Ficha Técnica	
<b>Nombre</b>	índice de Barthel
<b>Autores</b>	Mahoney y Barthel
<b>Aplicación</b>	De forma individual
<b>Tiempo de duración</b>	Menos de 10 minutos
<b>Dirigido</b>	Adultos mayores
<b>Valor</b>	0= Dependiente 5= Necesita ayuda 10=Independiente

<b>Descripción del instrumento</b>	consta de 10 ítems que se divide en dos dimensiones de autocuidado y movilidad, evaluando el comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al retrete, trasladarse sillón-cama, deambulaci3n, subir y bajar escaleras (18).
------------------------------------	---

### 3.7.3 Validaci3n

El nivel de validez de los instrumentos utilizados del presente estudio, fueron considerados para su aplicaci3n dado que nos permite conocer el nivel de medici3n y dominio de las variables estudiadas (21). Por ello para la variable equilibrio se est1 utilizando como instrumento el test de Tinetti que tiene una validaci3n entre 0.74- 0.93 y para la variable capacidad funcional el 1ndice de Barthel tiene una validaci3n correlacional entre 0.73 y 0.77, seg1n el art1culo de Criollo (23).

### 3.7.4 Confiabilidad

El nivel de confiabilidad de nuestros instrumentos nos brinda la seguridad que vamos a conseguir resultados congruentes en el caso de volver aplicarlos en situaciones similares en nuestro grupo de estudio (21). Para la variable equilibrio se est1 utilizando como instrumento el test de Tinetti con una alta fiabilidad inter-observador (0.95) y el 1ndice de Barthel para capacidad funcional su en fiabilidad intraobservador revela 1ndices de kappa 0.84 y 0,97 con respecto a su consistencia interna presenta un alfa de Cronbach de 0.86-0.92 en la versi3n original (23). En la presente esta investigaci3n se realizar1 una prueba piloto para demostrar su confiabilidad entre 20 a 30 personas a quienes se le aplicar1 los instrumentos.

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

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizará un archivo Word donde se redactará la información del proyecto y se adjuntará los documentos, después en una hoja Excel se colocará los datos recolectados para poder iniciar con el análisis de codificación de datos y luego proceder con la tabulación de ello (adecuado por criterios de inclusión y exclusión). El desarrollo de la parte estadística será a través del modelo estadístico en el programa SPSS 24 posteriormente se realizará el análisis estadístico inferencial de correlación de Rho de Spearman y la interpretación de los resultados.

### **3.9 Aspectos éticos**

Para el desarrollo se presentará una solicitud escrita de permiso a la presidenta del Hospital de Rehabilitación del Callao para la realización de investigación de campo en la sede en mención, de la misma manera se entregará el consentimiento informado a cada participante como lo determina el código de ética y deontología del colegio de Tecnólogos Médicos del Perú (Titulo VII, artículo 73<sup>a</sup>), así mismo los datos obtenidos de los participantes del estudio serán utilizados exclusivamente con fines de investigación como lo marca el artículo de confidencialidad del código de ética y deontología del colegio de Tecnólogos Médicos (Titulo III, artículo 23). Los principios de bioética que garantizaran la presente investigación:

No- maleficencia: Se cuidará la integridad de los pacientes sin realizar ningún procedimiento que les pueda causar algún daño.

Respeto: Indispensable para esta investigación ya que todo participante será atendido con respeto sin discriminar cultura, raza, etc.



## 4 CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

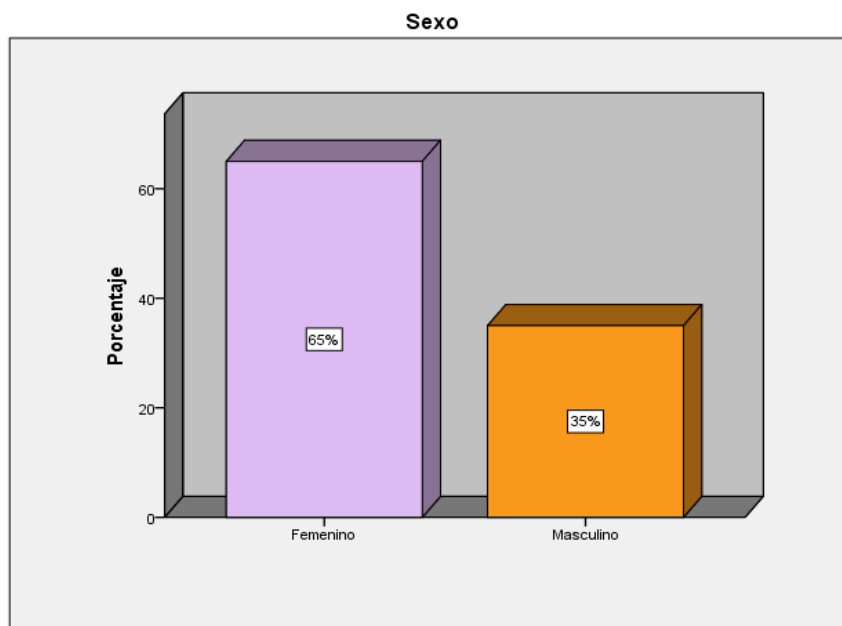
##### Características sociodemográficas de la muestra

**Tabla 1.** Distribución de frecuencia y porcentaje de sexo

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Femenino	52	65%	65%	65%
	Masculino	28	35%	35%	100%
	Total	80	100%	100%	

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico 1.** Distribución porcentual de Sexo.



**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 1 y la figura 1, encontramos en la distribución por sexo que el 65% son del sexo femenino que representa 52 adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia y el 35% (28) adultos mayores se ubica sexo masculino.

**Tabla 2.** Análisis de la normalidad de la distribución poblacional de la variable equilibrio y capacidad funcional

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	Gl	Sig.
Equilibrio	,342	80	,000
Estático	,292	80	,000
Dinámico	,289	80	,000
Capacidad funcional	,325	80	,000
Autocuidado	,348	80	,000
Movilidad	,328	80	,000

*Nota: gl=grados de libertad p=significancia*

**Interpretación:** En la tabla 2, se observa los resultados de la prueba de normalidad de la variable equilibrio y de la variable capacidad funcional de la prueba Kolmogorov Smirnov, donde se observa que el nivel de significancia es menor a .05 ( $p = .00$ ) en ambas variables, por lo que nos señala que los datos de la muestra se ajustan a una distribución no normal y se recomienda el uso de estadísticos no paramétricos.

#### 4.1.2 Prueba de Hipótesis

##### Hipótesis General

Existe relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.

##### Hipótesis Estadística:

- H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.
- H<sub>1</sub>: Si existe relación significativa entre equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.

**Tabla 3.** Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y capacidad funcional

			<b>Correlaciones</b>		
			Equilibrio	Capacidad funcional	
Rho de Spearman	Equilibrio	Coeficiente de correlación	1,000	,559**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
			N	80	80
	Capacidad funcional	Coeficiente de correlación	,559**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
			N	80	80

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Conclusión:** En la tabla 3, se exhiben los resultados de la hipótesis General, se evidencia coeficiente de correlación de Rho de Spearman = ,559 que indica una magnitud moderada en la relación y de tendencia positiva entre las variables, con un  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ) evidenciando relación significativa y por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la relación entre equilibrio y capacidad funcional.

**Tabla 4.** Tabla cruzada de la variable Equilibrio y sexo.

			Sexo		
			Femenino	Masculino	Total
Equilibrio	Malo	F	4	4	8
		%	5%	5%	10%
	Regular	F	36	14	50
		%	45%	18%	63%
	Bueno	F	12	10	22
		%	15%	12%	27%
Total	F	52	28	80	
	%	65%	35%	100%	

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 4 el equilibrio en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia encontramos un 5% con un nivel malo en ambos sexos. Por otro lado, el 45% con un nivel regular se presenta en el sexo femenino. Así mismo, el sexo femenino presenta un 15% en un nivel bueno.

**Tabla 5.** Tabla cruzada de la variable Capacidad funcional y sexo.

**Tabla cruzada Capacidad funcional\*Sexo**

		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
Capacidad funcional	Dependencia severa	F	8	2	10
		%	10%	3%	13%
	Dependencia moderada	F	29	16	45
		%	36%	20%	56%
	Dependencia leve	F	11	6	17
		%	14%	7%	21%
	Independencia	F	4	4	8
		%	5%	5%	10%
Total	F	52	28	80	
	%	65%	35%	100%	

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 5 la capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia encontramos un 10% un nivel dependencia severa en el sexo femenino. Por otro lado, el 36% presenta un nivel dependencia moderada lo presenta el sexo femenino. Así mismo en un nivel dependencia leve el 14% perciben sexo femenino. Por último, en un nivel independencia, el 5% se presenta en ambos sexos.

### Prueba de hipótesis específica 1

Existe relación significativa entre equilibrio y autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022

**Hipótesis Estadística:**

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre equilibrio y autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.

H<sub>1</sub>: Si existe relación significativa entre equilibrio y autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.

**Tabla 6.** Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y autocuidado.

		<b>Correlaciones</b>		
			Equilibrio	Autocuidado
Rho de Spearman	Equilibrio	Coeficiente de correlación	1,000	,561**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Autocuidado	Coeficiente de correlación	,561**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 6, se exhiben los resultados de la hipótesis específica 1, se evidencia coeficiente de correlación de Rho de Spearman = ,561 que indica una magnitud moderada en la relación y de tendencia positiva entre las variables, con un  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ) evidenciando relación significativa y por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la relación entre equilibrio y autocuidado.

**Tabla 7.** Tabla cruzada de la variable Equilibrio y autocuidado.

**Tabla cruzada Equilibrio\*Autocuidado**

		Autocuidado				Total
		Autocuidado disminuido severo	Autocuidado disminuido moderado	Autocuidado disminuido leve	Autocuidado no disminuido	
Equilibrio	Malo	F	2	6	0	8
		%	3%	7%	0%	10%
	Regular	F	7	35	8	50
		%	9%	44%	10%	63%
	Bueno	F	0	7	7	22
		%	0%	9%	9%	28%
Total		F	9	48	15	80
		%	11%	60%	19%	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 7; el equilibrio en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia encontramos en un nivel malo el 7% que a la vez presenta un nivel de autocuidado disminuido moderada. Por otro lado, el 44% presenta un equilibrio regular con nivel de autocuidado disminuido moderado. Así mismo, el 9% presenta un equilibrio bueno con un nivel de autocuidado disminuido moderada y autocuidado disminuido leve.

### Prueba de hipótesis específica 2

Existe relación significativa entre equilibrio y movilidad en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.

### Hipótesis Estadística:

- H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre equilibrio y movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.
- H<sub>1</sub>: Si existe relación significativa entre equilibrio y movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022.

**Tabla 8.** Coeficiente de correlación y significación entre las variables equilibrio y movilidad.

		<b>Correlaciones</b>		
			Equilibrio	Movilidad
Rho de Spearman	Equilibrio	Coeficiente de correlación	1,000	,517**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Movilidad	Coeficiente de correlación	,517**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 8, se exhiben los resultados de la hipótesis específica 2, se evidencia coeficiente de correlación de Rho de Spearman = ,517 que indica una magnitud moderada en la relación y de tendencia positiva entre las variables, con un  $\rho = 0.000$  ( $\rho < 0.05$ ) evidenciando relación significativa y por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la relación entre equilibrio y movilidad.

**Tabla 9.** Tabla cruzada de la variable Equilibrio y la dimensión movilidad.

**Tabla cruzada Equilibrio\*Movilidad**

			Movilidad				
			Movilidad disminuida severa	Movilidad disminuida moderada	Movilidad disminuida leve	Movilidad no disminuida	Total
Equilibrio	Malo	F	0	6	2	0	8
		%	0%	7%	3%	0%	10%
Regular	F	F	8	34	6	2	50
		%	10%	43%	7%	3%	63%
Bueno	F	F	0	4	8	10	22
		%	0%	5%	10%	12%	27%
Total		F	8	44	16	12	80

%                      10%                      55%                      20%                      15%                      100%

---

**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 9; el equilibrio en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia con un nivel malo se encuentra el 7% y la vez presentan un nivel de movilidad disminuida moderada. Por otro lado, el equilibrio en un nivel regular el 43% perciben un nivel de movilidad disminuida moderada. Así mismo, el equilibrio en un nivel bueno el 12% perciben un nivel de movilidad no disminuida.

### 4.1.3 Discusión de resultados

En la presente investigación los resultados nos demuestran que se presenta una mayor participación en el estudio del sexo femenino con 65 % y un 35% del sexo masculino de los 80 participantes de la muestra, aproximándose a lo descrito en su estudio de **Almanza y Ore,(Perú 2019)** con el 59,3% del sexo femenino y el 40,7% del sexo masculino ,de la misma manera **Pari, (Perú 2020)** su estudio presenta el 51,2 % de participantes del sexo femenino **Villamarin ,(Colombia 2019)** su muestra fue segmentada en 2 grupos : G1 con 41 participantes donde el 92.69% del sexo femenino y G2 con 25 participantes de los cuales 96% eran del sexo femenino de esta manera podemos concluir una mayor participación de las adultas mayores del sexo femenino en dichas investigación.

Por otro lado, con respecto a la variable equilibrio obtenemos como resultado que presenta un mínimo porcentaje del 10 % con equilibrio malo, el 62% con equilibrio regular y un 28% con equilibrio bueno, se aprecia mayor dominio del equilibrio regular acercándose al 47,9% obtenido por **Pari, (Perú 2020)** en su estudio el nivel de equilibrio regular lo denomino como equilibrio moderado.



Con respecto a la variable capacidad funcional nos muestra solo un 10% de adultos mayores con nivel de capacidad funcional independiente, a diferencia de **Rojas, (Perú 2020)** que en su estudio obtiene una mayor población con el 50% de adultos mayores con nivel de independencia en su estudio.

De acuerdo a los resultados de la variable equilibrio y sexo como resultado se observa el mismo porcentaje de 5% en el nivel de equilibrio bueno en ambos sexos, en el nivel de equilibrio regular el sexo masculino predomina un mayor número con el 62% y el sexo femenino con un similar de 45%, coincidiendo con un porcentaje parecido en el nivel de equilibrio bueno con solo una diferencia de solo 3% entre ambos sexos, predominando el sexo femenino con 15% en dicho nivel.

Según los resultados obtenidos de la variable capacidad funcional y sexo se aprecia un 36 % de dependencia moderada en el sexo femenino y el 20 % en el sexo masculino siendo el nivel con mayor dominio a comparación del estudio de rojas el dominio se encuentra en el nivel de dependencia leve con el 55,4% en el sexo femenino y 48,8 % en el sexo masculino.

Del estudio realizado con respecto a la variable equilibrio con la dimensión autocuidado nos demuestra que el 44% de adultos mayores con el nivel de equilibrio regular tienen un autocuidado disminuido moderado, así mismo el porcentaje mayor lo obtenemos con el 43% de adultos mayores con equilibrio regular presentan movilidad disminuida moderada.

El presente estudio encontró relación estadísticamente significativa entre la alteración del equilibrio y la capacidad funcional en los adultos mayores del hospital del callao con un

$p < 0,05$  interpretando a mayor nivel de equilibrio alterado, la capacidad funcional en el adulto mayor disminuye volviéndolos más dependientes en sus actividades básicas diarias.

## **5 CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones:**

1. La presente investigación se concluye que relación significativa equilibrio si tiene relación con capacidad funcional según los resultados estadísticos.
2. Se concluye un mayor porcentaje en equilibrio regular predominando el sexo femenino.
3. Se concluye que la muestra presenta un mayor porcentaje con un nivel de dependencia moderada en ambos sexos.
4. Se concluye relación significativa entre la variable equilibrio y la dimensión autocuidado.
5. Se concluye relación significativa entre la variable equilibrio y la dimensión movilidad.

### **5.2 Recomendaciones:**

1. Se recomienda al hospital de rehabilitación del callao realizar evaluaciones de equilibrio constantes, dirigido a la población de la tercera edad del hospital para mantener la capacidad funcional en la población.
2. Se recomienda al hospital de rehabilitación del callao incorporar rutinas de ejercicios de equilibrio estático como dinámico.

3. Se recomienda implementar programas de rehabilitación con actividades dirigidas para mejorar el nivel independencia en los adultos mayores.
4. Se recomienda al personal de salud educar y concientizar a los familiares de los adultos mayores en la importancia de las actividades de autocuidado para mantener la capacidad funcional.
5. Se recomienda al área de terapia física del hospital de rehabilitación del callao implementar talleres de actividad física de manera la movilidad y por ende la capacidad funcional de los adultos mayores.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1) Rojas A. Capacidad funcional y depresión en adultos mayores del distrito de Huancas, Chachapoyas, 2020. [Tesis para obtener el título profesional de licenciado en enfermería]. Chachapoyas. Universidad nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. 2020. Disponible en [:http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/untrm/2385/rojas%20puerta%20abel.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/untrm/2385/rojas%20puerta%20abel.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- 2) Villamarin A, López J. Valoración del equilibrio dinámico y estático en la población de adultos mayores pertenecientes al grupo adulto mayor “estrellitas mañaneras y gimnasia al parque” del municipio de Girón - Santander. [Proyecto de grado para optar al título de profesional en cultura física, deporte y recreación]. Santander. Universidad Santo Tomas, Bucaramanga.2021. disponible en:<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15990/2019angelvillamarin.pdf?sequence=3&isallowed=y>
- 3) Silva-Fhon J.R., Partezani-Rodriguez R., Miyamura K., Fuentes-Neira W. Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. Enferm. univ [revista en la Internet]. 2019 Mar [citado 2021 Nov 02] ; 16( 1 ): 31-40. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632019000100031&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632019000100031&lng=es). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.576>.

- 4) Pari M. Relación entre el acortamiento del tríceps sural y el equilibrio en adultos mayores de una casa de reposo en la ciudad de Lima, durante el 2020. [Tesis para optar el título profesional de licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima. Universidad Privada Norbert Wiener.2020. Disponible en:[http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4782/t061\\_47583153\\_t.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4782/t061_47583153_t.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- 5) [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_adulto\\_mayor\\_1.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor_1.pdf)
- 6) Paredes Arturo Yenny Vicky, Yarce Pinzón Eunice. Desempeño funcional en un grupo de adultos mayores. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2018 Dic [citado 2021 Nov 17]; 34( 4 ): 92-100. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252018000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000400011&lng=es).
- 7) Díaz Y. Evaluación de la funcionalidad y el grado de dependencia de adultos mayores de una fundación para la inclusión social. Rev Cuba Enf. [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Nov 02]; 36( 3 ): e3100. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192020000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000300005&lng=es). Epub 01-Sep-2020.
- 8) Almanza S, Ore X. Relación entre el ángulo Q y el equilibrio de los adultos mayores de la Casa de Reposo “Nuestra Casa”, 2019. [Tesis Para Optar El Título Profesional De Licenciada De Tecnología Médica En Terapia Física y Rehabilitación]. Lima. Universidad Privada Norbert Wiener. Disponible en:[http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3775/TESIS\\_ALMANZA%20Y%20ORE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3775/TESIS_ALMANZA%20Y%20ORE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

9) Abreus J, González V, Borges M. Capacidad física y equilibrio en el desempeño funcional de adultos mayores. Casas de abuelos, municipio Cienfuegos. Rev Univ y Soc. [Internet]. 2018;10(5)1-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-280.pdf>.

10) Roure Murillo Rosa, Escobar Bravo Miguel Ángel, Jürschik Giménez Pilar. Capacidad funcional en personas mayores de 65 años de la Región Sanitaria de Lleida atendidas en domicilio. Gerokomos [Internet]. 2019 [citado 2021 Nov 20]; 30(2): 56-60. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2019000200056&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000200056&Ing=es)

11) Paredes AYV, Yarce PE. Desempeño funcional en un grupo de adultos mayores. Rev Cubana Med Gen Integr. 2018;34(4):92-100.

12) Hafeliner U y Schuba V. la coordinación y el entrenamiento propioceptivo [internet]. Baladona: Paidotribo ; 2010 [revisado 2010; consultado 2021 nov 25]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=aNetDwAAQBAJ&pg=PR17&dq=la+relacion+de+la+a+propiocepcion+con+el+equilibrio+en+los+adultos+mayores&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiwudOQxbT0AhXbILkGHWWWhDQMQuwV6BAGLEAg#v=onepage&q=la%20relacion%20de%20la%20propiocepcion%20con%20el%20equilibrio%20en%20los%20adultos%20mayores&f=false>

13) Bartual Pérez El sistema vestibular y sus alteraciones. [Internet]. Barcelona: Masson, S A.1998[Revisado 1998: consultado 2021 Nov 28] Disponible en:[https://books.google.com.pe/books?id=Igv0Sd\\_jB7sC&pg=PA21&dq=equilibrio+dinam](https://books.google.com.pe/books?id=Igv0Sd_jB7sC&pg=PA21&dq=equilibrio+dinam)

ico+y+estatico&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj5\_CS47n0AhXXG7kGHdBSDmMQwV6BAgJEAc#v=onepage&q=equilibrio%20dinamico%20y%20estatico&f=false

14) Rose D. Equilibrio y movilidad con personas mayores [Internet]. Barcelona. Paidotribo, S. L. 2014 [revisado 2014; consultado 2021 nov 25]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books/about/Equilibrio\\_y\\_movilidad\\_con\\_personas\\_mayo.htm?hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj5\\_CS47n0AhXXG7kGHdBSDmMQwV6BAgJEAc#v=onepage&q=equilibrio%20dinamico%20y%20estatico&f=false](https://books.google.com.pe/books/about/Equilibrio_y_movilidad_con_personas_mayo.htm?hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj5_CS47n0AhXXG7kGHdBSDmMQwV6BAgJEAc#v=onepage&q=equilibrio%20dinamico%20y%20estatico&f=false)

15) Gómez De Souza R, Soares C, Alias A, Martín E. Bases de entrenamiento deportivo para adultos mayores: procedimientos de evaluación [internet]. Madrid. Dykinson, S.L; 2018 [Revisado 2018; consultado 2021 nov 25]. Disponible en : [https://books.google.com.pe/books?id=BryPDwAAQBAJ&pg=PA97&dq=tipos+de+equilibrio+en+los+adultos+mayores&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjpoKm\\_97T0AhWBC9QKH RDXBssQuwV6BAgKEAc#v=onepage&q=tipos%20de%20equilibrio%20en%20los%20adultos%20mayores&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=BryPDwAAQBAJ&pg=PA97&dq=tipos+de+equilibrio+en+los+adultos+mayores&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjpoKm_97T0AhWBC9QKH RDXBssQuwV6BAgKEAc#v=onepage&q=tipos%20de%20equilibrio%20en%20los%20adultos%20mayores&f=false)

16) Delgado T. Capacidad funcional del adulto mayor y su relación con sus características sociodemográficas, centro de atención residencial geronto geriátrico " Ignacia Rodulfo vda. de Canevaro", Lima-2014. Rev Perú obstet enferm [Internet]. 2014;10(1): 1-11. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/708/554>

17) Araya A. Autocuidado de la salud [Internet]. Santiago de Chile. JUNIO DE 2012. [2012; consultado 27 de Nov 2021]. Disponible en: [http://adultomayor.uc.cl/docs/autocuidado\\_salud.pdfpa](http://adultomayor.uc.cl/docs/autocuidado_salud.pdfpa)

- 18)Trigas M, Ferreira L, Meijide. Escala de valoración funcional en el anciano. Galic Clin [Internet].2011;72(1):11-16. Disponible en: <https://galiciaclinica.info/pdf/11/225.pdf>
- 19) Bernal c. Metodología de la investigación. Colombia: Pearson Educación; 2010. 320p, ISBN: 9789586991285.
- 20) Hernández R, Hernández C. Metodología de la investigación. México. Mc Graw Hil. 2014. 634p, ISBN: 9781456223960
- 21) Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador; 2020. 130 p, ISBN:978994238578
- 22) Sánchez E, Vásquez V. Resultados de la valoración del equilibrio y riesgo de caídas en población adulta mexicana femenina. Rev Fisio Tecn Medc. [Internet]. 2020; 4(12): 13- 19. Disponible en: [https://www.ecorfan.org/taiwan/research\\_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista\\_de\\_Fisioterapia](https://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Fisioterapia/vol4num12/Revista_de_Fisioterapia)
- 23) Criollo W. Valoración de la capacidad funcional y actividades de la vida diaria en personas mayores institucionalizadas. Mov Cient [Internet].2019; 13(2): 1-10. Disponible en: <https://www.metarevistas.org/Record/oai:oai:revistas.iberu.edu.co:articleojs-1616>



## **7 ANEXOS**

### **7.1 Anexo 1: Matriz de consistencia**

ALTERACION DEL EQUILIBRIO Y CAPACIDAD FUNCIONAL EN LOS ADULTOS MAYORES DEL HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO EN TIEMPO DE PANDEMIA, 2022”

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variabes	Diseño Metodológico
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1	<u>Tipo de investigación:</u> Según el tipo de investigación fue correlacional, ya que se indagará la relación entre dos variables.  <u>Método y diseño de investigación:</u>  El método de investigación es hipotético-deductivo, con un diseño no experimental de corte transversal-  <u>Población y muestra:</u>  Población: 115 adultos mayores que asisten al servicio de terapia Física del Hospital de Rehabilitación del Callao.
¿Cuál es la relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del callao en tiempo de pandemia, 2022?	Determinar la relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores.	Existe relación del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.	Equilibrio <u>Dimensiones:</u> Dinámico Estático	
Problema Especifica	Objetivo Especifica	Hipótesis Especifica	Variable 2	
1 ¿Cuál es el nivel de equilibrio según sexo en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?  2 ¿Cuál es el nivel de capacidad funcional según sexo en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?  3 ¿Cuál es la relación del equilibrio con la dimensión de	Identificar el nivel de equilibrio según sexo en los adultos mayores.  Identificar el nivel de capacidad funcional según sexo en los adultos mayores.  Identificar la relación del equilibrio con la dimensión de	<b>H<sub>1</sub>:</b> Existe relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.  <b>H<sub>0</sub>:</b> No Existe relación del equilibrio con la dimensión de autocuidado en los adultos mayores del	Capacidad  Funcional <u>Dimensiones:</u> Movilidad  Autocuidado	

<p>autocuidado en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?</p> <p>4 ¿Cuál es la relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia?</p>	<p>autocuidado en los adultos mayores.</p> <p>Identificar la relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores.</p>	<p>Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.</p> <p><b>H<sub>1</sub>:</b> Existe relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.</p> <p><b>H<sub>0</sub>:</b> No Existe relación del equilibrio con la dimensión de su movilidad en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia.</p>		<p>Muestra: 80 adultos mayores que asisten que asisten al servicio de terapia Física del Hospital de Rehabilitación del Callao.</p>
--	---	--	--	---

## 7.2 Anexo 2: Instrumentos

### ➤ TEST DE TINETTI

**Nombres y apellidos:**

**edad:**

**sexo:**

### ESCALA DE TINETTI PARA EQUILIBRIO

- A) **EQUILIBRIO** (el sujeto está sentado en una silla rígida, sin apoyo para brazos).
- Equilibrio sentado
    - 0 - se inclina o se desliza de la silla
    - 1 - está estable, seguro
  - Levantarse de la silla
    - 0- es incapaz sin ayuda
    - 1 - se debe ayudar con los brazos
    - 2 - se levanta sin usar los brazos
  - En el intento de levantarse
    - 0 - es incapaz sin ayuda
    - 1 - es capaz, pero necesita más de un intento
    - 2 - es capaz al primer intento
  - Equilibrio de pié (los primeros 5 segundos)
    - 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
    - 1 - estable gracias al bastón u otro auxilio para sujetarse
    - 2- estable sin soportes o auxilios
  - Equilibrio de pié prolongado
    - 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
    - 1 - estable, pero con base de apoyo amplia (maléolos mediales > 10cm) o usa auxilio
    - 2 - estable con base de apoyo estrecha, sin soportes o auxilios
  - Romberg sensibilizado (con ojos abiertos, piés juntos, empujar levemente con la palma de la mano sobre el esternón del sujeto en 3 oportunidades)
    - 0 - comienza a caer
    - 1 - oscila, pero se endereza solo
    - 2 - estable
  - Romberg (con ojos cerrados e igual que el anterior)
    - 0- inestable

1- estable

- Girar en 360°
  - 0 - con pasos discontinuos o movimiento no homogéneo
  - 1 - con pasos continuos o movimiento homogéneo
  - 0- inestable (se sujeta, oscila)
  - 1- estable
  
- Sentarse
  - 0 - inseguro (equivoca distancia, cae sobre la silla)
  - 1 - usa los brazos o tiene un movimiento discontinuo
  - 2 - seguro, movimiento continuo

**Puntaje para equilibrio \_\_\_\_\_/16**

- B) **MARCHA** (El paciente está de pié; debe caminar a lo largo, inicialmente con su paso habitual, luego con un paso más rápido pero seguro. Puede usar auxilios).
  - Inicio de la deambulación (inmediatamente después de la partida)
    - 0 - con una cierta inseguridad o más de un intento
    - 1 - ninguna inseguridad
  
  - Longitud y altura del paso
    - Pié derecho
      - 0 - durante el paso el pié derecho no supera al izquierdo
      - 1 - el pié derecho supera al izquierdo
    - 0 - el pié derecho no se levanta completamente del suelo
    - 1 - el pié derecho se levanta completamente del suelo
    - Pié izquierdo
      - 0 - durante el paso el pié izquierdo no supera al derecho
      - 1 - el pié izquierdo supera al derecho
    - 0 - el pié izquierdo no se levanta completamente del suelo
    - 1 - el pié izquierdo se levanta completamente del suelo
  
  - Simetría del paso
    - 0 - el paso derecho no parece igual al izquierdo
    - 1 - el paso derecho e izquierdo parecen iguales
  
  - Continuidad del paso
    - 0 - interrumpido o discontinuo (detenciones o discordancia entre los pasos)
    - 1 - continuo

- Trayectoria
  - 0 - marcada desviación
  - 1 - leve o moderada desviación o necesidad de auxilios
  - 2 - ausencia de desviación y de uso de auxilios
  
- Tronco
  - 0 - marcada oscilación
  - 1 - ninguna oscilación, pero flexa rodillas, espalda, o abre los brazos durante la marcha
  - 2- ninguna oscilación ni flexión ni uso de los brazos o auxilios
  
- Movimiento en la deambulaci3n
  - 0 - los talones est3n separados
  - 1 - los talones casi se tocan durante la marcha

**PUNTAJE MARCHA** \_\_\_\_\_/12  
**MARCHA:** \_\_\_\_\_/28

**SUMA DE PUNTAJES: EQUILIBRIO +**

<b>INTERPRETACION</b>	
<b>&gt; 24</b>	<b>Sin riesgo de caída</b>
<b>De 19 a 24</b>	<b>Riesgo de caída</b>
<b>&lt; 19</b>	<b>Alto riesgo de caída</b>

## Índice De Barthel

**Nombres y apellidos:**

**edad:**

**sexo:**

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje</b>
Comer	-Totalmente independiente	<b>10</b>
	-Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Lavarse	-Independiente: entra y sale solo del baño	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Vestirse	-Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	<b>10</b>
	-Necesita ayuda	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Arreglarse	-Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Deposición es (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	<b>10</b>
	-Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	<b>5</b>
	-Incontinencia	<b>0</b>
Micción (Valórese la semana previa)	-Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	<b>10</b>
	-Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	<b>5</b>
	-Incontinencia	<b>0</b>
Usar el Retrete	-Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	<b>15</b>
	-Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	<b>10</b>
	-Dependiente	<b>5</b>
Trasladarse	-Independiente para ir del sillón a la cama	<b>15</b>
	-Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	<b>10</b>
	-Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Deambular	-Independiente, camina solo 50 metros	<b>15</b>
	-Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	<b>10</b>
	-Independiente en silla de ruedas sin ayuda	<b>5</b>
	-Dependiente	<b>0</b>
Escaleras	Independiente para bajar y subir escaleras	<b>10</b>

	-Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo -Dependiente	<b>5</b> <b>0</b>
Total		

<b>Resultado</b>	<b>Grado de Independencia</b>
100 puntos	Independencia
<b>&gt;60</b>	Dependencia Leve
<b>&gt;40</b>	Dependencia Moderada
<b>0 -35</b>	Dependencia Severa



### 7.3 Anexo 3: Carta de aprobación del comité de ética

Lima, 28 de marzo de 2022

Investigador(a):  
**Jenyfer Jessecca Rodriguez Chulluncuy**  
**Exp. N° 1588-2022**

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022", el cual tiene como investigador principal a Jenyfer Jessica Rodriguez Chulluncuy.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## 7.4 Anexo 4: Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener  
Investigadora : Rodriguez Chulluncuy Jenyfer Jesseicca  
Título : "Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia , 2022".

---

**Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, **por la Bachiller Rodriguez Chulluncuy Jenyfer Jesseicca**. El propósito de este estudio es determinar la relación del equilibrio y la capacidad funcional en los adultos mayores.

#### Procedimientos:

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

- Se aplicará el Índice de Barthel de forma oral
- Se realizará una evaluación con el test de Tinetti

La entrevista/encuesta puede demorar unos 15 minutos aproximadamente. Los resultados de la evaluación y encuesta aplicadas se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

#### Riesgos:

Su participación en el estudio no presentará ningún riesgo para su salud, la evaluación y encuesta se realizará con todos los protocolos establecidos con el fin de salvaguardar su salud.

#### Beneficios:

Usted se beneficiará de forma directa con dicho estudio le permitirá conocer su nivel actual de equilibrio y capacidad funcional y con los resultados se le brindará las pautas necesarias y de forma indirecta contribuirá al campo de salud para mejorar los conocimientos y diseñar protocolos de prevención para el beneficio de los pacientes.

#### Costos e incentivos

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

**Confidencialidad:**

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

**Derechos del paciente:**

Si usted se siente incómodo durante la evaluación y encuesta, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Rodríguez Chulluncuy Jenyfer Jessecca (número de teléfono: 957993154). Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286.

**CONSENTIMIENTO**

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

---

**Participante:**

**Nombres**

**DNI:**

---

**Investigador**

**Nombres:** Rodríguez Chulluncuy Jenyfer  
Jessecca

**DNI:** 47150131

## 7.5 Anexo 5: Solicitud a la institución

**SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación**

**Dra. Jessica Carmen Ortiz Medina**  
**Directora del Hospital de Rehabilitación del Callao**

**Yo, Jenyfer Jesseicca Rodriguez Chulluncuy**, identificado con DNI N.º 47150131, Egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener. Ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de Tecnología Médica en Terapia física y Rehabilitación obteniendo el grado de bachiller, solicito a Ud. permiso para realizar trabajo de Investigación en su Institución sobre **“Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del hospital de rehabilitación del callao en tiempo de pandemia, 2022”**, el cual se realizara en el mes de enero del año 2022, para optar el grado de Tecnólogo Medico en Terapia Física y Rehabilitación.


### **POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.


Bellavista 2 de diciembre 2021

\_\_\_\_\_  
**JENYFER JESSEICCA RODRIGUEZ CHULLUNCUY**  
DNI N.º 47150131

## 7.6 Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

 GOBIERNO REGIONAL CALLAO


GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO  
"Año del Fortalecimiento de la soberanía Nacional "



Bellavista, 26 de enero del 2022

Carta No -2022-GRC/HRC/UADI/DE

Jenyfer Jesseicca Rodriguez Chulluncuy  
Bachiller en tecnología médica en terapia física y  
Rehabilitación

 Presente.-

Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y por medio de la presente, informarle sobre la decisión del comité de ética en investigación en torno a su solicitud presentada para realizar su trabajo de investigación denominado: **"Alteración del equilibrio y capacidad funcional en los adultos mayores del Hospital de Rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia, 2022"**.



Con respecto a la sustentación de su trabajo y presentación de solicitud, el comité de ética concluye que cumple con la documentación requerida y a su vez se compromete a cumplir con las disposiciones propias para velar por el cuidado de los pacientes, el Hospital, sus instalaciones, equipamiento y mobiliarios.

Asimismo, respetar las medidas de prevención sanitaria vigentes por la coyuntura de la pandemia del Covid 19 causada por el virus Sars-Cov2.

Por ende, el comité de ética resuelve brindarle la autorización correspondiente para realizar el trabajo de investigación en mención.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

  
  
JESSICA FORTI MEDINA  
DIRECTORA ASISTENTE  
CNP 3460 - RUC 9793

## 7.7 Anexo 7: Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>TESIS JENYFER RODRIGUEZ (4).odt</b>	<b>JENYFER RODRIGUEZ JENYFER RODRIGUEZ</b>
RECuento de palabras	RECuento de caracteres
<b>10812 Words</b>	<b>60140 Characters</b>
RECuento de páginas	Tamaño del archivo
<b>68 Pages</b>	<b>2.0MB</b>
Fecha de entrega	Fecha del informe
<b>Oct 27, 2023 4:09 PM GMT-5</b>	<b>Oct 27, 2023 4:10 PM GMT-5</b>
<b>● 11% de similitud general</b> El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 11% Base de datos de Internet</li><li>• Base de datos de Crossref</li><li>• 8% Base de datos de trabajos entregados</li><li>• 1% Base de datos de publicaciones</li><li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li></ul>	
<b>● Excluir del Reporte de Similitud</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Material bibliográfico</li><li>• Material citado</li><li>• Bloques de texto excluidos manualmente</li><li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li></ul>	

## Anexo 8: Tablas

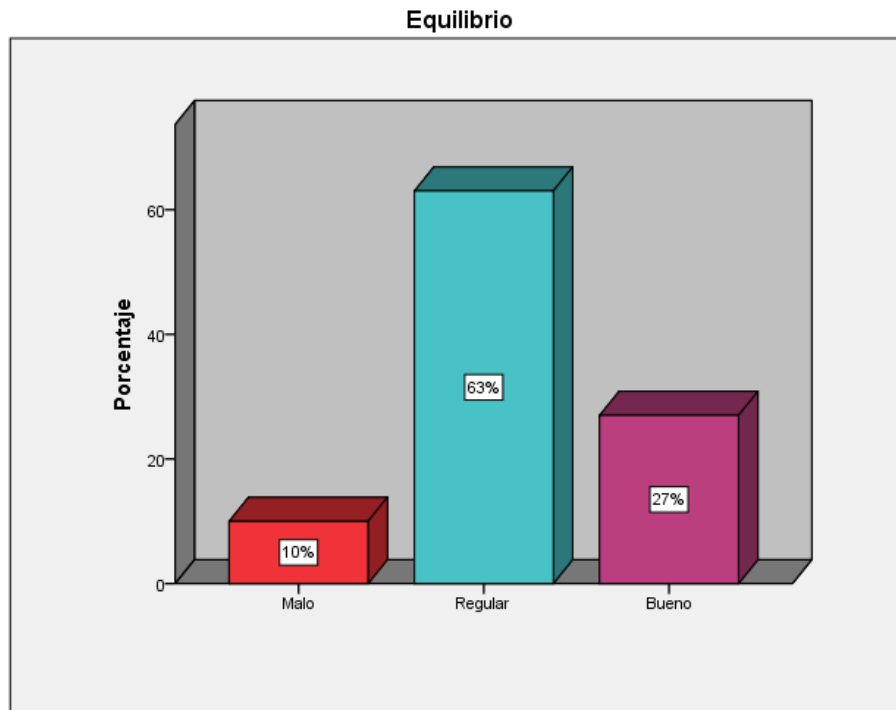
### Descripción de Variables y Dimensiones

**Tabla 10.** Distribución de frecuencia por niveles de la variable Equilibrio.

Equilibrio				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	8	10%	10%	10%
Regular	50	62%	62%	73%
Bueno	22	28%	28%	100%
Total	80	100%	100%	

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico 2.** Distribución porcentual de la variable Equilibrio.



**Fuente:** Elaboración propia

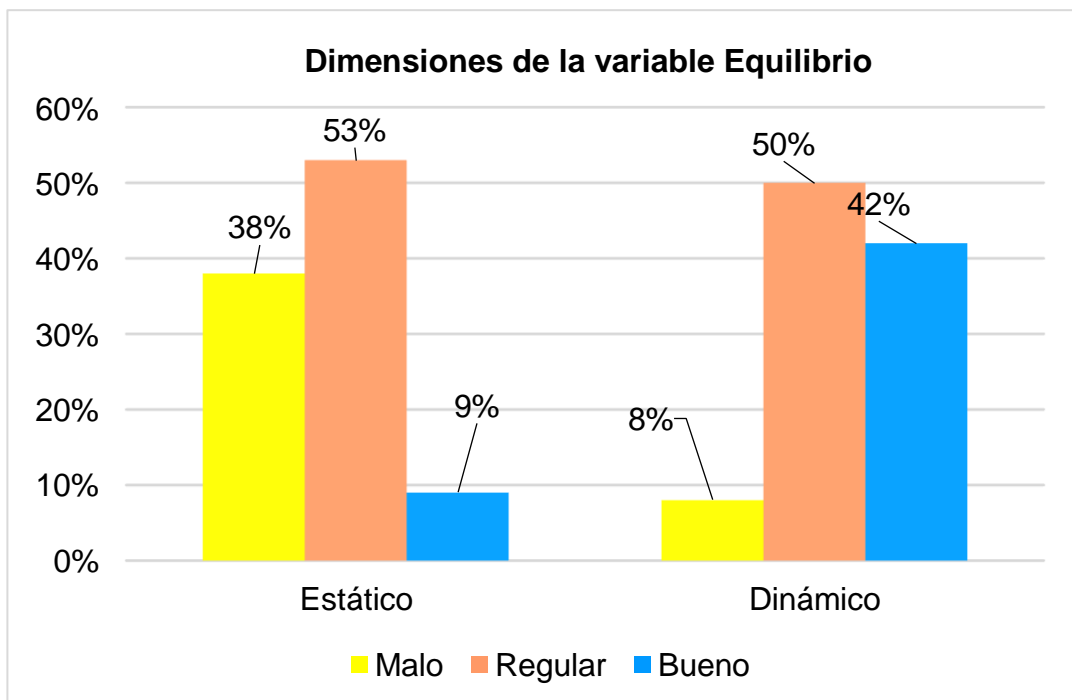
**Interpretación:** En la tabla 10 y gráfico 2, en la distribución de equilibrio se encontró que el 10% presenta un equilibrio en un nivel malo, el 63% presenta un equilibrio en nivel regular y el 27% se encuentra en un equilibrio de nivel bueno.

**Tabla 11.** Distribución de frecuencia de los niveles las dimensiones de la variable equilibrio.

	Equilibrio			
	Estático		Dinámico	
	F	%	F	%
Malo	30	38%	6	8%
Regular	42	53%	40	50%
Bueno	8	9%	34	42%
Total	80	100%	80	100%

*Fuente: Elaboración propia*

**Gráfico 3.** Distribución porcentual de las dimensiones de la variable equilibrio.



**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 11 y gráfico 3 se observa el 38%, de los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia se encuentran en la dimensión estático en un nivel malo, el 53% en el regular y 9% adultos mayores en un nivel bueno.



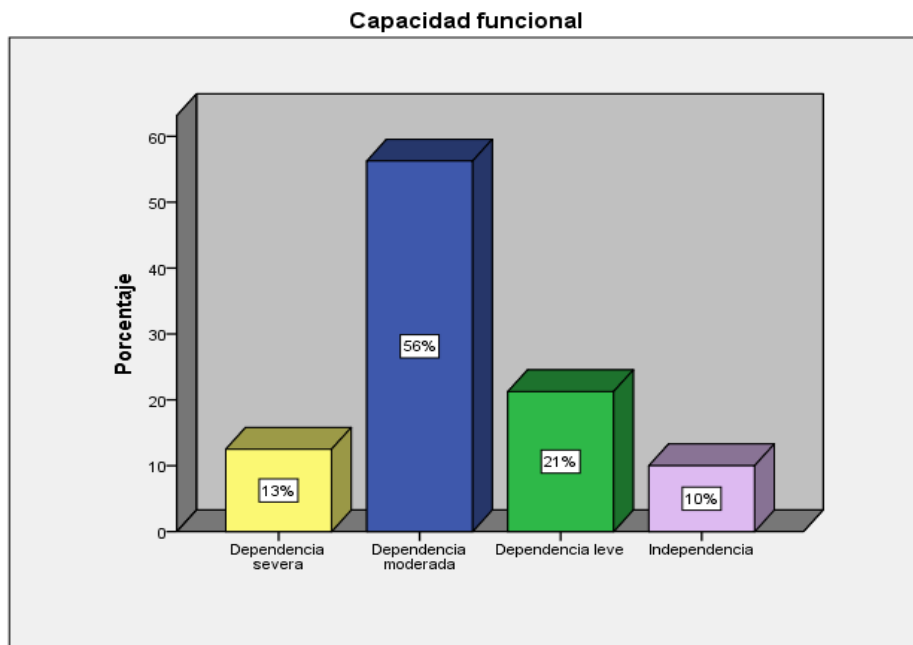
Con respecto al equilibrio en la dimensión dinámico encontramos el 8% de los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia se encuentran en la dimensión dinámico en un nivel malo, el 50% en un nivel regular y 42% en un nivel bueno.

**Tabla 12.** Distribución de frecuencia de la variable capacidad funcional

<b>Capacidad funcional</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dependencia severa	10	13%	13%	13%
Dependencia moderada	45	56%	56%	69%
Dependencia leve	17	21%	21%	90%
Independencia	8	10%	10%	100%
Total	80	100%	100%	

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico 4.** Distribución porcentual de la variable capacidad funcional.



**Fuente:** Elaboración propia

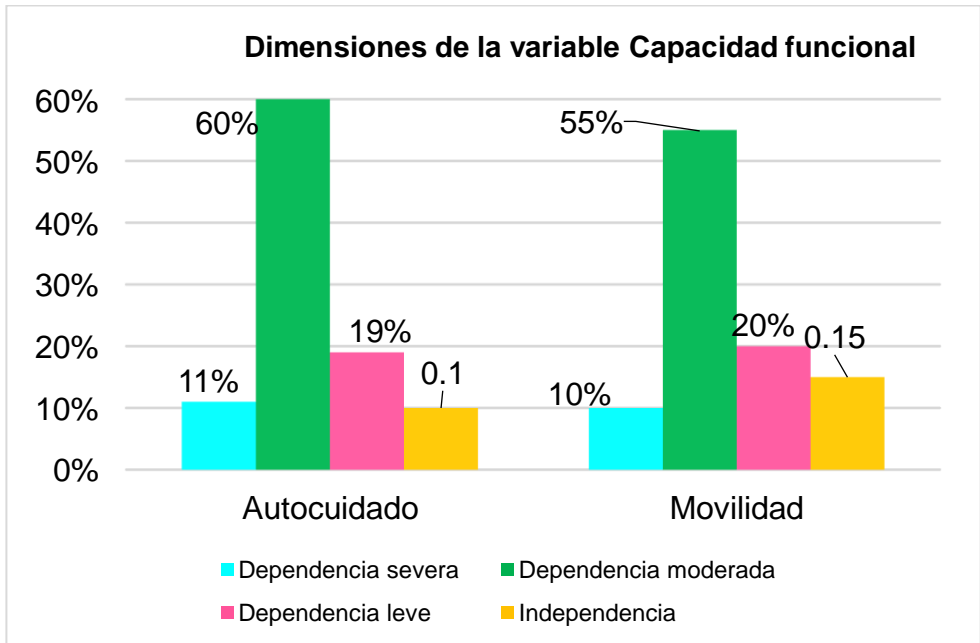
**Interpretación:** En la tabla 12 y la figura 4, encontramos el 13% de los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia mantienen una capacidad funcional en un nivel dependencia severa, el 56% se encuentran en un nivel dependencia moderada, mientras que el 21% se encuentran en un nivel dependencia leve y el 10% adultos mayores se ubican en un nivel independencia.

**Tabla 13.** Distribución de frecuencia y porcentaje de las dimensiones de la variable capacidad funcional.

	<b>Capacidad Funcional</b>			
	Autocuidado		Movilidad	
	F	%	F	%
Dependencia severa	9	11%	8	10%
Dependencia moderada	48	60%	44	55%
Dependencia leve	15	19%	16	20%
Independencia	8	10%	12	15%
Total	80	100%	80	100%

*Fuente:* Elaboración propia

**Gráfico 5.** Distribución porcentual de las dimensiones de la variable capacidad funcional.



**Fuente:** Elaboración propia

**Interpretación:** En la tabla 13 y la figura 5 se observa el 11% de los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia se encuentran en la dimensión autocuidado en un nivel dependencia severa, el 60% en la dependencia moderada, el 19% en el leve y 10% en un nivel independencia.

El 10%, de los adultos mayores del hospital de rehabilitación del Callao en tiempo de pandemia se encuentran en la dimensión movilidad en un nivel dependencia severa, el 55% en la dependencia moderada, el 20% en el leve y 15% en un nivel independencia.

**ANEXO 9: Imágenes**



