



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL  
DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE LOS  
ADULTOS MAYORES QUE PARTICIPAN EN TALLERES  
RECREATIVOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DE  
LIMA METROPOLITANA 2018.”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**AUTORA:**

**Bach. MOZANAPON ESPINOZA STEFANY**

**ASESOR:**

**TM LIC. SANTILLÁN ORTEGA JULIO CESAR**

**Lima, Perú**

**2018**

# HOJA DE APROBACIÓN

STEFANY MOZANAPON ESPINOZA

**“EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE LOS ADULTOS  
MAYORES QUE PARTICIPAN EN TALLERES RECREATIVOS DE  
LA CASA DEL ADULTO MAYOR DE LIMA METROPOLITANA  
2018.”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de  
Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas

---

---

---

LIMA – PERÚ

2018

Se dedica este trabajo:

Al Mg. Julio Cesar Santillán Ortega.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta Tesis:

A Dios quien me guió y dio la fortaleza para seguir adelante y permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mi familia por todo el apoyo brindado.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo de tipo transversal con una población de 320 adultos mayores que participaron en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia y el total de esta fue 260 adultos mayores entre 60 – 89 años, se les aplicó el Senior Fitness Test (SFT), que consta de siete dimensiones.

**Resultados:** El 37% de adultos mayores presentó capacidad física baja, el 39% capacidad física media y el 24% capacidad física alta. Para la dimensión 1 que evalúa la fuerza de miembros inferiores el 62% obtuvo un resultado positivo, en la dimensión 2 que evalúa la fuerza de miembros superiores el 69% obtuvo un resultado positivo, en la dimensión 3 se evalúa la resistencia aeróbica tenemos que el 63% tiene resultados positivos, en la dimensión 4 que evalúa la flexibilidad del hemicuerpo inferior se observa que el 69% obtuvo resultados positivos, respecto a la dimensión 5 que evalúa la flexibilidad del hemicuerpo superior se observa que le 43% obtuvo resultados positivos, en la dimensión 6 evalúa la agilidad/equilibrio se observa que el 55% obtuvo un resultado positivo, en la dimensión 7 evalúa el índice de masa corporal se encontró que el 53% presenta peso normal, 29% sobrepeso, 15% obesidad tipo I, 3% obesidad tipo II. Con respecto al sexo el 20% de adultos mayor del sexo femenino obtuvo capacidad física alta y el 4% del sexo masculino obtuvo capacidad física alta.

En relación a la edad se observó que el 8% de los adultos mayores que se encontraban entre las edades de 65 a 70 años obtuvieron una capacidad física alta. Según las patologías asociadas el 10% de los adultos mayores que presentaron osteoporosis obtuvieron una capacidad física alta. Según el uso de medicamentos el 19% de adultos mayores que consumían medicamentos presento capacidad física alta frente al 5% que no consumían medicamentos que a la vez presento capacidad física alta. Según el tipo de taller recreativo al que asistieron el 11% de adultos mayores que participaban en Geronto gimnasia presento capacidad física alta.

**Conclusiones:** El mayor porcentaje de la muestra obtuvo una capacidad física media, solo un bajo porcentaje de esta obtuvo en la dimensión de flexibilidad de miembros superiores resultados negativos.

**Palabras Clave:** Capacidad física, aptitud física, talleres recreativos, adulto mayor.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the physical capacity of the elderly who participate in recreational workshops of the home of the elderly in Metropolitan Lima.

**Material and Methods:** Cross-sectional descriptive study with a population of 320 adults over who participated in the recreational workshops of the house of the older adult of Lima. We used the non-probabilistic sampling for convenience and the total of this was 260 older adults between 60 to 89 years old, they were applied the Senior Fitness Test (SFT), which consists of seven dimensions.

**Results:** 37% of older adults had low physical capacity, 39% had average physical capacity and 24% had high physical capacity. For dimension 1, which evaluates the strength of lower limbs, 62% obtained a positive result, in dimension 2, which evaluates the strength of upper limbs, 69% obtained a positive result, in dimension 3, aerobic resistance is evaluated. 63% have positive results, in dimension 4 that evaluates the flexibility of the lower hemibody, it is observed that 69% obtained positive results, with respect to dimension 5 that evaluates the flexibility of the upper body, it is observed that 43% obtained positive results, in the dimension 6 evaluates the agility / balance it is observed that 55% obtained a positive result, in the dimension 7 it evaluates the corporal mass index it was found that 53% presents normal weight, 29% overweight, 15% obesity type I, 3 % obesity type II.

With regard to sex, 20% of older adults had high physical capacity and 4% of men had high physical capacity. In relation to age, it was observed that 8% of older adults who were between the ages of 65 to 70 years obtained a high physical capacity.

According to the associated pathologies, 10% of the elderly who presented osteoporosis obtained a high physical capacity. According to the use of medications, 19% of seniors who consumed drugs had high physical capacity compared to 5% who did not consume drugs that at the same time presented high physical capacity. According to the type of recreational workshop attended by 11% of seniors who participated in Geronto gymnastics I presented high physical capacity.

**Conclusions:** The highest percentage of the sample obtained an average physical capacity, only a low percentage of this obtained in the dimension of flexibility of upper limbs negative results.

**Key Words:** Physical capacity, physical fitness, recreational workshops, older adult.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
HOJA DE APROBACIÓN.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE.....	IX
LISTA DE TABLAS.....	XII
LISTA DE GRÁFICOS.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XIV

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	18
1.2.1. Problema General.....	18
1.2.2. Problemas Específicos.....	18
1.3. Objetivos.....	19
1.3.1. Objetivo General.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Justificación.....	20

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Bases Teóricas.....	21
2.1.1. Capacidad Física.....	21
2.1.1.1. Definición.....	21
2.1.1.2. Componentes.....	21
2.1.2. Adulto Mayor.....	22
2.1.2.1. Definición.....	22
2.1.2.2. Clasificación.....	22
2.1.3. Envejecimiento.....	23
2.1.2.2. Definición.....	23
2.1.2.3. Cambios físicos.....	23
2.1.4. Actividades Recreativas.....	24
2.1.4.1. Definición.....	24
2.1.4.2. Tipos.....	24
2.1.4.3. Importancia de la actividad física.....	26
2.2. Antecedentes.....	27
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	27
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	32

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Diseño del Estudio.....	36
3.2. Población.....	36
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	36
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	37
3.3. Muestra.....	37

3.4. Operacionalización de Variables.....	38
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	39
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	45

#### **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Resultados.....	46
4.2. Discusión.....	71
4.3. Conclusiones.....	78
4.4. Recomendaciones.....	79

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>81</b>
--	-----------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>93</b>
--------------------	-----------

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>102</b>
------------------------------------	------------

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución de la muestra por sexo .....	46
Tabla N° 2: Distribución de la muestra por edad .....	47
Tabla N° 3: Patologías asociadas de la muestra .....	49
Tabla N° 4: Uso de medicamentos de la muestra .....	50
Tabla N° 5: Tipo de taller recreativo al que asiste la muestra .....	52
Tabla N° 6: Fuerza de MMSS y MMII de la muestra .....	54
Tabla N° 7: Resistencia aeróbica de la muestra .....	55
Tabla N° 8: Flexibilidad de MMSS y MMII de la muestra .....	57
Tabla N° 9: Agilidad de la muestra .....	58
Tabla N° 10: Índice de Masa Corporal de la muestra .....	59
Tabla N° 11: Evaluación de la capacidad física de la muestra.....	60
Tabla N° 12: Capacidad física de la muestra según sexo .....	62
Tabla N° 13: Capacidad física de la muestra según edad .....	63
Tabla N° 14: Capacidad física de la muestra según patologías asociadas.....	66
Tabla N° 15: Capacidad física de la muestra según uso de medicamentos.....	68
Tabla N° 16: Capacidad física de la muestra según el tipo de taller.....	69

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de la muestra según sexo.....	47
Gráfico N° 2: Distribución de la muestra según edad.....	48
Gráfico N° 3: Distribución de la muestra según patologías asociadas.....	50
Gráfico N° 4: Uso de medicamentos de la muestra.....	51
Gráfico N° 5: Tipo de taller recreativo al que asiste la muestra.....	53
Gráfico N° 6: Fuerza de MMSS y MMII de la muestra.....	55
Gráfico N° 7: Resistencia aeróbica de la muestra .....	56
Gráfico N° 8: Flexibilidad de MMSS y MMII de la muestra.....	58
Gráfico N° 9: Agilidad de la muestra .....	59
Gráfico N° 10: Distribución de la muestra según IMC.....	60
Gráfico N° 11: Evaluación de la capacidad física de la muestra.....	61
Gráfico N° 12: Capacidad física de la muestra según sexo.....	63
Gráfico N° 13: Capacidad física de la muestra según la edad.....	65
Gráfico N° 14: Capacidad física de la muestra según patologías asociadas....	67
Gráfico N° 15: Capacidad física de la muestra según uso de medicamentos...	69
Gráfico N° 16: Capacidad física de la muestra según el tipo de taller.....	70

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la salud determina a la capacidad física como la satisfacción bio- psico - social, esta presenta componentes motores que permiten tolerar las demandas de una actividad de manera eficaz y certera. La reducción de esta induce a los longevos a tener descansos extensos, volviéndolos sedentarios, generando variaciones en múltiples sistemas, habilidades motoras, actividades de la vida diaria, afectando su calidad de vida. En el Perú, incrementa la dimensión de longevos del 5,7% en el año 1950 a 10,4% en el año 2018. Se evidenció como mínimo un geronte en cada vivienda del estado y ello representaba el 41%.

El envejecimiento inicia con la fecundación y finaliza con el fallecimiento, lo cual involucra varios aspectos complejos e inalterables. Presenta transformaciones biológicas y psicológicas que influye en sus relaciones sociales, sustento monetario, sabiduría y su relación con el medio ambiente. Este manifiesta una limitación en sus aptitudes, posibilidades y tenacidad.

La práctica regular de actividad recreativa en los longevos crea un estilo de vida más saludable, permite afianzar su relación familiar, social e incrementa su confianza y seguridad, reduciendo el agobio por envejecer. Por el contrario la actividad reducida conlleva a que el longevo sea más vulnerable a presentar enfermedades cardiovasculares y musculo esqueléticas.

La municipalidad de Lima Metropolitana impulsa la participación de los longevos a los talleres recreativos, buscando mejorar su salud y condición física. Esta brinda actividades entretenidas en ambientes confortables y seguros, ello permitirá su desarrollo personal y grupal.

El presente trabajo de investigación va a evaluar la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa hogar del Adulto Mayor de Lima Metropolitana, mediante la aplicación del Senior Fitness Test.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

La capacidad física es un aspecto muy importante en el longevo ya que permite evaluar sus niveles de fuerza, resistencia aeróbica, flexibilidad, agilidad y está conectada con su desempeño en las actividades de la vida diaria. En el envejecimiento esta se irá reduciendo volviendo más vulnerable a enfrentar diversas enfermedades como infarto agudo de miocardio, diabetes, osteoporosis y cáncer. (1-3)

El 13% de los habitantes mundiales representan a los longevos, el continente Americano cuenta con un 12% en el presente año e incrementará a un 25% en el 2050. (4)

Perú tuvo un incremento en su población longeva del 5.7% en el año 1950 al 10.4% en el año 2018. Y al realizar al cesar se evidenció que en cada vivienda existía un individuo mayor de 60 años de edad. Lima Metropolitana obtuvo un 15% de longevos de su población total. (5,6)

Las expectativas de vida han incrementado, ahora los longevos pueden vivir hasta más de los 60 años debido a la reducción de nacimientos y actualizaciones en investigaciones científicas. (7,8)

En el envejecimiento ocurren variaciones a nivel celular, tisular, sistémico que influyen en su representación física del longevo. Esta transformación desfavorable es parte de su desarrollo innato. (9)

El deterioro de las funciones del sistema nervioso se expresan en la reducción de formaciones de redes sinápticas, disminución de masa cerebral, pérdida de del equilibrio y coordinación, las funciones básicas como el control de esfínteres, temperatura, presión arterial y respiración también se ven reducidas. (10)

Mientras incrementa la edad se evidencia una reducción de minerales en el tejido óseo, lo que predispone al longevo a fracturas; un deterioro del cartílago articular conlleva a una reducción de la flexibilidad articular, por ende disminución en la masa muscular y fuerza muscular. (11)

En el envejecimiento disminuye la praxis motriz llevando a una disfunción en las capacidades físicas que anteriormente mantenía, volviendo al longevo cada vez más dependiente. (12)

La influencia negativa sobre el envejecimiento se puede reducir manteniendo una rutina activa, la cual debe tener una duración de 150 minutos por semana. (13-15)

El estado peruano debe impulsar los servicios que brindan las municipalidades hacia los longevos, y así apuntar hacia un envejecimiento saludable y activo. (16)

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuál es la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuál es la capacidad física según el sexo de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?
- ¿Cuál es la capacidad física según la edad de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?
- ¿Cuál es la capacidad física según las patologías asociadas de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?
- ¿Cuál es la capacidad física según el uso de medicamentos de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?
- ¿Cuál es la capacidad física según los tipos de talleres recreativos en que participan los adultos mayores de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Evaluar la condición física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Evaluar la capacidad física según el sexo de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.
- Evaluar la capacidad física según la edad de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.
- Evaluar la capacidad física según las patologías asociadas de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.
- Evaluar la capacidad física según el uso de medicamentos de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.
- Evaluar la capacidad física según los tipos de talleres recreativos en que participan los adultos mayores de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.

#### **1.4. Justificación:**

El adulto mayor es un grupo de población vulnerable, que se encuentra creciendo permanentemente y es poco atendido por el Estado. Este presenta variaciones en múltiples sistemas, disminuyendo su autonomía y condición física. Los déficits en los componentes de la condición física han sido vinculados con discapacidad, predisposición a situaciones de alto riesgo.

La estrategia principal para reducir las repercusiones del envejecimiento es incentivar la praxis motriz ya que mejora el bienestar físico, social, mental y permite la participación del longevo en la sociedad de acuerdo a sus aptitudes.

Los talleres recreativos que brinda la municipalidad de Lima Metropolitana ayudan a mejorar la condición física, ya que logra una vida activa, saludable en un espacio de confort y sano entretenimiento.

La importancia de esta investigación es evaluar la capacidad física que en la actualidad presentan los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa hogar del Adulto Mayor de Lima Metropolitana y con ello determinar qué tipo de talleres recreativos son apropiados según su capacidad y rango de edad.

A su vez dar a conocer el Test Senior Fitness ya que es una herramienta muy útil y poco usada en nuestro país, permite evaluar y monitorear la condición física de los adultos mayores, no requiere de herramientas costosas o experiencia técnica, y se puede realizar en los alrededores habituales y conocidos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas:

#### 2.1.1. Capacidad Física

##### 2.1.1.1. Definición

Equilibrio en el área bio – psico – social, la cual abarca aptitudes motrices del individuo que le permite enfrentar diversas actividades en un estado eficaz y seguro. Sirve como guía para valorar y monitorear la salud en los longevos. (17--22)

##### 2.1.1.2. Componentes

Comprende 5 dimensiones primordiales: composición corporal, fuerza muscular, resistencia cardio-respiratoria, flexibilidad y agilidad. (23-25)

- **Fuerza muscular:** Facultad muscular de vencer una reacción externa en movimiento o reposo.
- **Resistencia aeróbica:** Aptitud para conservar un esfuerzo físico durante un tiempo prolongado.

- **Flexibilidad:** Dimensión que permite a la articulación generar movimientos amplios.
- **Agilidad:** Capacidad de emplear un reducido tiempo en un determinado trayecto.
- **Índice de masa corporal (IMC):** Guía que permite relacionar el peso y la talla del individuo. Se determina su valor dividiendo el peso en kilogramos y la talla en centímetros. (26-29)

## **2.1.2. Adulto Mayor**

### **2.1.2.1. Definición**

Individuo mayor de 60 años de edad saludable, apto de hacer frente esta transición de manera óptima.  
(30)

### **2.1.2.2. Clasificación por edad**

- 60 a 74 años : edad avanzada
- 75 a 90 años : ancianas
- + 90 años: grandes longevos (30)

## **2.1.3. Envejecimiento**

### **2.1.3.1. Definición**

- Transformación que inicia desde la fecundación hasta la muerte, genera variaciones y dificultades en su interacción con su medio social y familiar. (31,32)
- El envejecimiento es una transición que involucra el deterioro de múltiples sistemas, ocasionando mayor predisposición a sufrir diversas enfermedades. (33-35)

### **2.1.3.2. Cambios físicos del envejecimiento**

El longevo presenta declive en el equilibrio hídrico, apoptosis celular de la piel, movimiento capilar sanguíneo, bombeo de sangre oxigenada dirigida por el corazón, flexibilidad de las paredes arteriales, elasticidad de la pleura, proceso de espiración, ímpetu tusígeno, limpieza de microorganismos de ingresan a las vías respiratorias. (36-39)

A su vez muestra decaimiento en la actividad de la nefrona, dominio de esfínteres, funciones contráctiles de las vías digestivas, piezas dentales, redes sinápticas, masa cerebral, coordinación, equilibrio, control motor, regulación de la temperatura y presión sanguínea. (40,41)

El desempeño de los órganos sensoriales también se ven alterados, junto a ello se refleja la reducción de flexibilidad en las articulaciones, volumen muscular, fuerza y presencia de calcificaciones en diversas articulaciones. (42)

#### **2.1.4. Actividades Recreativas**

##### **2.1.4.1. Definición**

- Acciones que proporciona al longevo explotar sus destrezas y aptitudes de manera creativa y placentera mejorando su calidad de vida. (43)
- Práctica en lapsos libres que satisface y estimula sanamente al longevo. (44)

##### **2.1.4.2. Tipos**

**a. Deportivas:** Potencian la función muscular y articular, generando un incremento en la vasodilatación. Tenemos la gimnasia, caminatas, trotes, natación, etc.

**b. Manuales:** Favorece la coordinación fina, y estimula el hemisferio cerebral derecho, evitando patologías degenerativas. Tenemos pintura, cerámica, artesanías, bordados.

**c. Sensoriales:** Potencia las funciones de los 7 sentidos. Tenemos cine, radio, lectura, grabaciones, etc.

**d. Artístico – culturales:** Fomenta los dones artísticos del longevo. Tenemos poesía, danza, baile, teatro, etc.

**e. Ocupacional:** Incentiva la productividad del longevo generando un sustento económico. Tenemos tejidos, costura, panadería, etc.

**f. Juegos, rondas y animación:** Actividades que se realizan en espacios libres que permite tener contacto con la naturaleza, generando una mayor relajación e interacción del longevo. Tenemos juegos de mesa, juegos creativos, etc.

**g. Psíquicas:** Potencia el mantenimiento de redes neuronales mediante actividades mentales. Tenemos damas, ajedrez, crucigramas, etc.

**h. Religiosas o teoterapia:** Incrementa la fe y creencias de los longevos. Tenemos lectura de biblia, cantos, etc. (45)

#### **2.1.4.3. Importancia de la actividad Física**

- La perspectiva de una vida más saludable, se logra junto a un cambio de hábitos físicos, lo cual permite optimizar las aptitudes y destrezas en el longevo. Esta transición combinada con un esfuerzo físico da como resultado el bienestar bio - psico – social del geronte, impulsándolo a interesarse en los diversos talleres que le brinda la comunidad, sintiéndose seguro y capaz de realizarlas. (46)
- Las alteraciones que se presentan en el envejecimiento pueden reducirse considerablemente con una práctica física dirigida y monitoreada por un profesional. (47,48)
- Se evidencia una mejora en las funciones cardiovasculares, descenso de glucosa en la sangre, células lipídicas en el organismo y menor predisposición a sufrir de obesidad, gracias a la praxis motriz. (49, 50)

- El sistema músculo esquelético también se favorece ya que mejora la activación muscular, incrementando su volumen, fuerza, flexibilidad, evita retracciones y reduce las posibles fracturas. (51)
- La actividad física permite que se mantengan las redes neuronales que gobiernan el control del movimiento y el equilibrio, a su vez genera un equilibrio hormonal. (52, 53)
- El estado mental, la autoestima mejoran debido a una mayor interacción de los longevos con otros individuos mientras practican alguna actividad motora, además reduce el estrés, ansiedad y depresión. (54-57)

## **2.2. Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

En el año 2018, en Brasil, se efectuó una investigación con la intención de verificar los factores asociados que mejor explican la baja preocupación con el temor de caer de los longevos practicantes de actividad física. Se llevó a cabo en 162 longevos, 82 tenían mucho miedo a caerse, mientras que 80 tenía poco miedo. No hubo una diferencia de edad entre los grupos.

Los longevos que tenían peso normal y aquellos que mostraron resultados positivos en la dimensión de fuerza en miembros inferiores mostraron reducido temor a caer. Además, gerontes de 70 a 79 años tenían mayor porcentaje de caídas. Sin embargo, los que tenían resultados positivos en las dimensiones fuerza de miembros superiores, flexibilidad, resistencia aeróbica presentaban menor temor a caerse. (58)

En el año 2018, en Chile, se elaboró una investigación con la intención de establecer valores de referencia de condición física determinados por medio del test Senior Fitness en mujeres mayores chilenas físicamente activas, según rangos de edad. Se llevó a cabo en 1.048 longevas con edades entre los 60 y 85 años. Se evidenció resultados negativos en las dimensiones de fuerza, resistencia aeróbica, flexibilidad y agilidad en longevas mayores de 70 años. Se demostró que las longevas activas tenían mejores resultados en todas las dimensiones, salvo en la dimensión agilidad y flexibilidad de miembro superior. (59)

En el año 2017, en Chile, se elaboró una investigación con la intención de analizar características antropométricas y condición física de adultos mayores autovalentes. Se llevó a cabo en 116 longevos, de los cuales las mujeres presentaban altos valores de sobrepeso.

Las dimensiones que tuvieron resultados positivos fueron la de resistencia aeróbica y flexibilidad de miembros superiores. Se evidenció mejores resultados en hombres. (60).

En el año 2017, en Colombia, se elaboró una investigación con la intención de estimar las diferencias en la calidad de vida, funcionalidad y condición física en adultos mayores que residen en una institución en comparación con aquellos que viven en sus hogares. Se llevó a cabo en 113 longevos institucionalizados y 132 longevos de 60 años que viven en su residencia habitual. Se evidenció resultados positivos en las dimensiones de la condición física y praxis motriz de los longevos que habitaban su propia residencia. La funcionalidad y actividad motora se vio restringida en longevos institucionalizados. (61)

En el año 2016, en Colombia, se elaboró una investigación con la intención de determinar el grado de correspondencia existente entre los indicadores a valorar por el test Senior Fitness y la frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de Compensar. Se llevó a cabo en 22 longevos y los cuales presentaron resultados positivos en la dimensión de flexibilidad de miembros superiores. En los demás componentes evaluados mostraron un desarrollo regular. (62)

En el año 2016, en Colombia, se elaboró una investigación con la intención de determinar la condición física funcional de longevos de los Centros Día, Centros Vida y Centros de Promoción Protección Integral al Adulto Mayor del área urbana del municipio de Manizales. Se llevó a cabo en 391 longevos, con edades 60 a 80 años. Un 78,7% de longevas tenían una praxis motriz 3 a 4 veces por semana y solo 21,3% de longevos lo realizaba. En Centros Día hay una relación positiva resistencia aeróbica y frecuencia de praxis motriz, a su vez se evidencio que los longevos presentaban mejores resultados en la dimensión de miembros inferiores. (63).

En el año 2015, en China se elaboró una investigación con la intención de determinar la condición física y los factores asociados con el buen envejecimiento en los adultos mayores taiwaneses. Se llevó a cabo en 378 longevos con edades de 60 a 102 años, existiendo un mayor porcentaje de longevas. Se evidencio que más de la mitad de longevos tenían buenas funciones mentales y sociales. Solo 100 longevos obtuvieron resultados positivos en las dimensiones de la condición física. No se reportó enfermedades que afectaran estos resultados. Además se percibió resultados positivos en las dimensiones de resistencia aeróbica, fuerza y agilidad en los longevos. (64)

En el año 2015, en China, se elaboró una investigación con la intención de investigar la asociación entre la aptitud funcional y el deterioro cognitivo en los longevos chinos. Se llevó a cabo en 2096 longevos, de los cuales un 32,16% ingresó al grupo de salud mental buena. El grupo con deterioro cognitivo presentaba mayor edad y un mayor porcentaje de sexo femenino, pero mejores valores en peso y talla. Los longevos con deterioro cognitivo presentaron resultados negativos en las dimensiones fuerza de miembros inferiores, superiores, agilidad y resistencia aeróbica. (65).

En el año 2015, en Colombia, se elaboró una investigación con la intención de realizar la caracterización de las cualidades físicas del longevo activo de Tunja, con base en la aplicación de la batería del Senior Fitness Test y su correlación con variables sociodemográficas. Se llevó a cabo en 237 longevos, de los cuales hubo mayor porcentaje en el sexo femenino. Las patologías presentes en mayores porcentajes fueron los músculos esqueléticos, siguiendo las cardiovasculares, endocrinas y finalmente gastrointestinales. Se evidenció gran porcentaje de sobrepeso en los longevos y a su vez obtuvieron buen desempeño en flexibilidad de miembros superiores, fuerza de miembros superiores e inferiores y en agilidad. (66).

En el año 2014, en China, se elaboró una investigación con la intención de identificar las diferencias en la aptitud funcional entre los longevos que están en riesgo de caer y los que no lo están. Se llevó a cabo en 78 longevos, de los cuales 48 presentaban mayor predisposición a caídas. No se evidenció influencia del peso y talla en los resultados de las dimensiones. Se demostró resultados negativos en las dimensiones de agilidad, resistencia aeróbica y fuerza de miembros superiores. (67).

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

En el año 2017, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de determinar los factores asociados a velocidad de marcha lenta en longevos de la comunidad residentes en un distrito de Lima, Perú. Se llevó a cabo en 416 longevos, los cuales tenían edades de 60 a 99 años. Se evidenció que la edad avanzada, déficit cognitivo, diabetes y depresión afectaban el buen desplazamiento generando inseguridades. (68)

En el año 2017, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de determinar la valoración del equilibrio y marcha en longevos que participan en un programa de Tai Chi, comparado con longevos que no participan en la Clínica ANCIJE en el mes de junio del 2017. Se llevó a cabo en 85 longevos, de los cuales 35 gerontes participaron de Tai Chi y 50 no.

Se evidenció que los longevos que participaban en el programa eran más independiente, funcionales y obtenían resultados positivos en pruebas motrices de equilibrio y desplazamiento. (69)

En el año 2016, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de analizar las experiencias de los longevos en la práctica del tai chi qi gong en una posta médica de EsSalud, Tumbes–Perú. Se llevó a cabo en 20 longevos y se evidenció que ese programa mejoraba notablemente los malestares articulares, generando resultados positivos en las dimensiones de la condición física, estado de ánimo, reduce los problemas mentales. (70)

En el año 2016, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de valorar las formas de abordaje de la capacidad física coordinativa equilibrio, en los longevos. Se llevó a cabo en 61 investigaciones. Se evidenció que existen diversas maneras de fortalecer la condición física, mejorando su evaluación, monitoreo, tratamiento y con ello pausar el proceso de envejecimiento. (71)

En el año 2015, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de evaluar la asociación entre la fuerza muscular y el rendimiento físico en longevos con y sin diabetes de un hospital público de Lima. Se llevó a cabo en 139 longevos con diabetes los cuales presentaban un escaso rendimiento físico y fuerza muscular.

No se evidenció una relación entre la diabetes y a fuerza muscular, pero si la permanencia prolongada en el hospital. (72)

En el año 2014, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de analizar la influencia de la práctica de actividades físicas en el dominio corporal dinámico del longevo del CAM-ESSALUD en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2014. Se llevó a cabo en 37 longevos, los cuales presentaban un predominio del sexo femenino, y mayor índice de sobrepeso. Se evidenció resultados positivos en las dimensiones fuerza de miembros inferiores, flexibilidad de miembros superiores y agilidad; de los cuales las mujeres tuvieron mejores resultados, generando un resultado en general de una condición física media. (73)

En el año 2014, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de determinar la diferencia del rendimiento físico en poblados rurales a nivel del mar y a gran altitud. Se llevó a cabo en 130 longevos en la comunidad de gran altitud y 129 en la costa, de los cuales un mayor porcentaje fue el sexo femenino. Se evidenció que los longevos habitantes en zonas de gran altitud presentaban resultados positivos en las dimensiones de la condición física, tenían poca predisposición a sufrir enfermedades cardiovasculares y mantenían una salud adecuada. (74)

En el año 2014, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de evaluar el riesgo de caídas asociado a las variables sociodemográficas y el estado cognitivo en el longevo que acude a dos Centros de Día en la ciudad de Lima - Perú. Se llevó a cabo en 150 longevos, con mayor predominio del sexo femenino. Se evidenció que más del 50% de longevos de edades avanzadas y con deterioro cognitivo presentaban mayor exposición a caídas. (75)

En el año 2013, en Perú, se elaboró una investigación con la intención de evaluar los factores asociados con un rendimiento físico deficiente mediante el uso de la batería de rendimiento físico corto en longevos que viven en 11 comunidades. Se llevó a cabo en 407 longevos, con edades de 60 a 94 años y mayor porcentaje en el sexo femenino. Se evidenció que el uso de fármacos, incontinencia urinaria y problemas mentales eran factores predisponentes a generar resultados negativos en las dimensiones de la condición física. (76)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio descriptivo de tipo transversal.

### **3.2. Población:**

320 adultos mayores que participaron en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana (ubicada en el jirón Conde de Superunda 341 en el Cercado), durante las fechas 7,12,14 y 15 de Febrero del 2019.

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Longevos (60 – 89 años)
- Longevos con diferentes niveles de capacidad física.
- Longevos que acepten participar en la investigación, previa firma de un consentimiento informado (Anexo 1).
- Longevos que se encuentren participando en los talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana en el día de la entrevista.

### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Longevos que estén contraindicados para realizar ejercicio físico.
- Longevos que han padecido insuficiencia cardiaca congestiva.
- Longevos que padecen actualmente dolores articulares, dolor en el pecho, vértigos o angina durante el ejercicio.
- Longevos que tienen hipertensión arterial (160/100) no controlada.

### **3.3. Muestra:**

Se logró estudiar a un mínimo de 260 adultos mayores de 60 a 89 años que participaron en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana, cumpliendo con los criterios de inclusión. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Operacional	Instrumento de Medición	Escala de Medición	Forma de Registro
<b>Principal:</b> Capacidad física	Conjunto de atributos físicos que permiten realizar actividades motrices de manera óptima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test Senior Fitness</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad física alta: 6-7 test positivos.</li> <li>• Capacidad física media: 4 – 5 test positivos.</li> <li>• Capacidad física baja: 1 – 3 test positivos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fórmula <math>\text{Peso} / \text{Talla}^2</math></li> </ul>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso bajo: &lt; 18.5</li> <li>• Peso normal: 18.5 - 24.9</li> <li>• Sobrepeso: 25 - 29.9</li> <li>• Obesidad: 30 - 39.9</li> <li>• Obesidad mórbida: 40 a más.</li> </ul>
<b>Secundarias:</b> Sexo	Género de la persona.	Documento nacional de identidad (DNI)	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino.</li> <li>• Femenino.</li> </ul>

Edad	Tiempo que ha vivido una persona, representada en años.	Documento nacional de identidad (DNI)	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 – 64 años.</li> <li>• 65 – 69 años.</li> <li>• 70 – 74 años.</li> <li>• 75 – 79 años.</li> <li>• 80 – 84 años.</li> <li>• 85 – 89 años.</li> </ul>
Patologías Asociadas	Relación de enfermedades que suceden a otra.	Ficha de recolección de datos.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial.</li> <li>• Diabetes.</li> <li>• Osteoporosis.</li> <li>• Asma.</li> <li>• Epoc.</li> </ul>
Uso de medicamentos	Ingesta de fármacos.	Ficha de recolección de datos.	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si.</li> <li>• No.</li> </ul>
Tipos de talleres	Variedad de prácticas demostrativas.	Ficha de recolección de datos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tai Chi.</li> <li>• Geronto gimnasia.</li> <li>• Marinera limeña.</li> <li>• Yoga.</li> </ul>

### 3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó los permisos correspondientes al alcalde de Lima Metropolitana Jorge Vicente Martín Muñoz Wells, a fin de que autorice la ejecución de esta investigación en la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana, de esa manera se pudo coordinar con los longevos los días donde se realizó la evaluación.

Una vez llegada la fecha de la evaluación, se procedió a presentar la investigación a los longevos, se les explicó cuál fue el propósito, así como los riesgos, beneficios y el procedimiento que se realizó.

Luego de haber explicado el propósito de la investigación y de haber aclarado las dudas pertinentes, se presentó el consentimiento informado (Anexo 1) al longevo pidiendo la firma de este de manera voluntaria.

Seguidamente se registró información relevante en una ficha de recolección de datos (Anexo 2) posteriormente los longevos fueron evaluados con Test Senior Fitness el cual evalúa la condición física. Esta fue realizada por la misma evaluadora a fin de descender cualquier error en la investigación.

#### **a. Test Senior Fitness**

Fue creado por Rikli y Jones en el 2001 y modificada en el 2012, la cual reúne 5 dimensiones de la capacidad física en longevos de 60 a 94 años, desde los más limitados a los más funcionales.

Este test se encuentra validado internacionalmente, adicional a ello su aplicación es sencilla, no se requiere un ambiente amplio, ni excesivos materiales. Tiene una reproductibilidad (test-retest) aceptable (0.80 – 0.98).

Para su aplicación se utilizaron los siguientes materiales: pesas mancuernas neopreno en vinilo de dos kilos y tres kilos. Cronómetro Casio Deportivo Digital Japan Memoria 101218 swt con milésimas de segundos, tamaño 6.2 x 7.7 x 2.2cm. Regla de acero inoxidable 30 cm. Cinta métrica amarilla de 3.05 m marca Jungen. 1 Cono de base 18 x 18 cm de material pvc.

- **Dimensión fuerza para las extremidades inferiores.**

El longevo inició la evaluación sentado en su silla y correctamente alineado, con los brazos cruzados en el pecho. Se le pidió que se pare y se siente manteniendo la postura por un tiempo de 30 segundos. Se tuvo sumo cuidado con el longevo, se revisó que la silla sea estable. Se registró la cantidad de veces que realizó la actividad en los 30 segundos.

- **Dimensión fuerza para las extremidades superiores.**

El longevo inició la evaluación sentado en su silla y correctamente alineado, con el miembro superior dominante estirado lateral a su cuerpo. Se le brindó una mancuerna de 2kg si es mujer y de 3 kg si es hombre; se le pidió que haga flexiones de codo por 30 segundos. Se evitó que realice compensaciones al realizar la actividad y se registró la cantidad de veces que realizó la actividad en los 30 segundos.

- **Dimensión Resistencia Aeróbica.**

Se realizó la toma de medida desde la cresta iliaca hasta la rodilla, se trazó el punto medio en la pared. Se pidió que flexione la rodilla hasta la marca en la pared por 2 minutos, se registró las veces que la rodilla derecha llegó a la marca. Se evitó que el longevo pierda el equilibrio o que sienta algún mareo

- **Dimensión Flexibilidad de las extremidades inferiores.**

El longevo inició la evaluación sentado en su silla y correctamente alineado, con el miembro inferior dominante estirado y la otra extremidad flexionada. Se le pidió que llevara ambas manos hacia la punta del pie y que lo mantuviera 2 segundos, en todo momento se buscó la alineación del longevo, se evitó que flexionara el miembro inferior y no se forzó el movimiento. Con una regla metálica de 30 cm o un centímetro se realizó la medida, se registró con un 0 si llegaba a la punta de su pie, con un signo – si no llegaba y + si sobrepasaba junto con la medida en cm.

- **Dimensión flexibilidad de las extremidades superiores.**

Se inició con el longevo en bipedestación, se le pidió que coloque una mano detrás del hombro y la otra detrás de la espalda, se le ordenó que intente tocar la punta de su dedo medio con ambas manos. Se evitó cualquier compensación que pudo alterar la medida correcta. Con una regla metálica de 30 cm se midió la distancia, se registró con un 0 si llegaba a juntarse ambos dedos, con un signo – si no llegaba y + si sobrepasaba junto con la medida en cm.

- **Dimensión agilidad.**

El longevo inició la evaluación sentado en su silla y correctamente alineado, los pies bien apoyados en el piso y las manos colocadas en los muslos. Se colocó un cono a 2.45 m de distancia, se le pidió que a la señal se levante y recorra esa distancia dando vuelta al cono y que regrese a su asiento lo más rápido posible. Se mantuvo mucha precaución en todo el recorrido evitando caídas o mareos, se registró el tiempo en segundos que demoró el longevo al realizar la actividad.

**b. Índice de masa corporal.**

Se utilizó una balanza mecánica adulta con Tallímetro marca GREETMED, modelo GT131 – 20, serie M001, con una máxima capacidad de 200kg, altura de medición 75 – 200 cm, división de la escala 0.5cm, área de plataforma 375 (L) x 275 (A) mm.

Antes de pesar al longevo se observó que la balanza se encuentre calibrada y estuviera en cero. Luego se le indicó que subiera a la plataforma con la ropa ligera sin ningún peso extra, alineado, los pies separados y sin realizar algún movimiento, se deslizó la viga para tomar el registro exacto. Manteniendo la alineación se deslizó la plataforma horizontal del Tallímetro hasta que se tuvo contacto con la cabeza y se registró. Luego de ello se calculó el IMC dividiendo el peso en kg sobre la talla en cm elevado al cuadrado. (77-79)

**3.6. Aspectos Éticos:**

Los adultos mayores que se evaluaron en esta investigación participaron de manera voluntaria, previa firma del consentimiento informado. (Anexo

1)

### **3.7. Plan de Análisis de Datos:**

La información que se encontró en la ficha de recolección de datos fue consignada en una hoja de cálculo Excel lo cual permitió un fácil manejo y traslado al programa SPSS versión 23.0 para luego realizar la estadística y la elaboración cuadros de organización y gráficos.

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### A. Distribución de la muestra por sexo

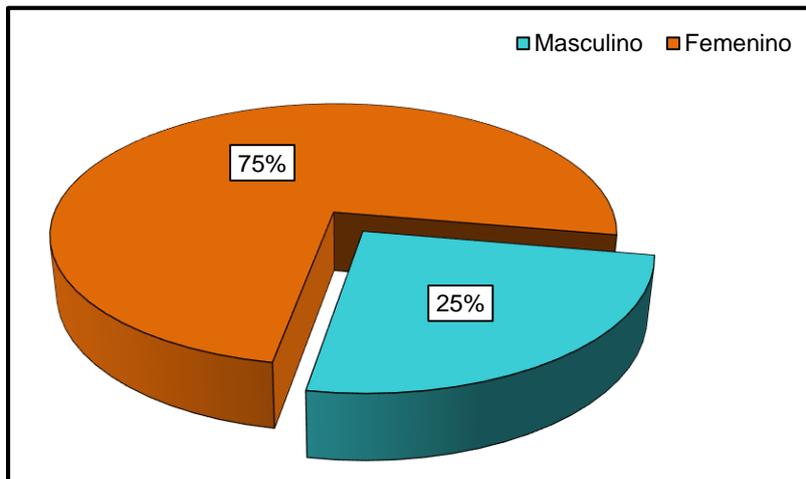
**Tabla N° 1. Distribución de la muestra por sexo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	65	25,0	25,0
Femenino	195	75,0	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La muestra de estudio estuvo formada por 260 adultos mayores que participan en Talleres Recreativos de la Casa del Adulto Mayor de Lima Metropolitana, de los cuales 65 eran del sexo masculino y 195 eran del sexo femenino. Se observa que la mayor parte de la muestra fue del sexo femenino. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 1.

**Gráfico N° 1. Distribución de la muestra según sexo**



**B. Distribución de la muestra por edad**

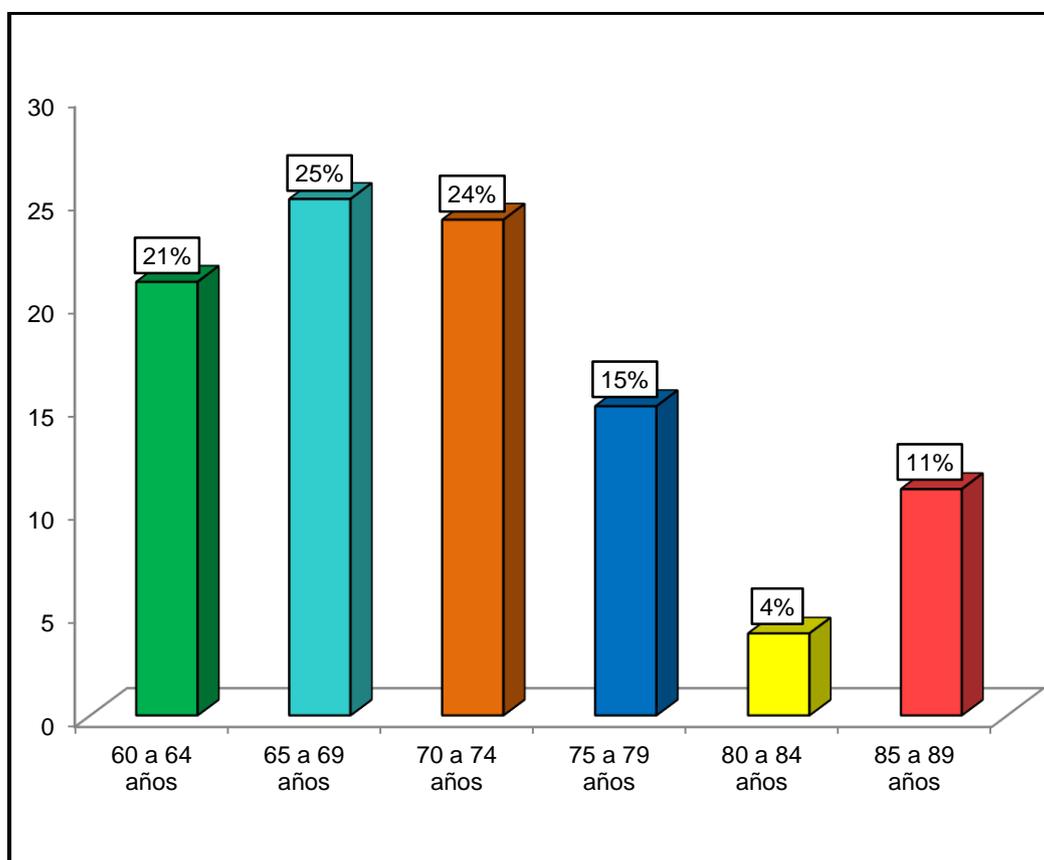
**Tabla N° 2. Distribución de la muestra por edad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 60 a 64 años	55	21,2	21,2
de 65 a 69 años	65	25,0	46,2
de 70 a 74 años	63	24,2	70,4
de 75 a 79 años	40	15,4	85,8
de 80 a 84 años	10	3,7	89,5
de 85 a 89 años	27	10,5	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la muestra de estudio, 55 adultos mayores tenían de 60 a 64 años; 65 tenían de 65 a 69 años; 63 tenían de 70 a 74 años; 40 tenían de 75 a 79 años; 10 tenían de 80 a 84 años y 27 adultos mayores tenían de 85 a 89 años. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 2.

**Gráfico N° 2. Distribución de la muestra según edad**



### C. Patologías asociadas de la muestra

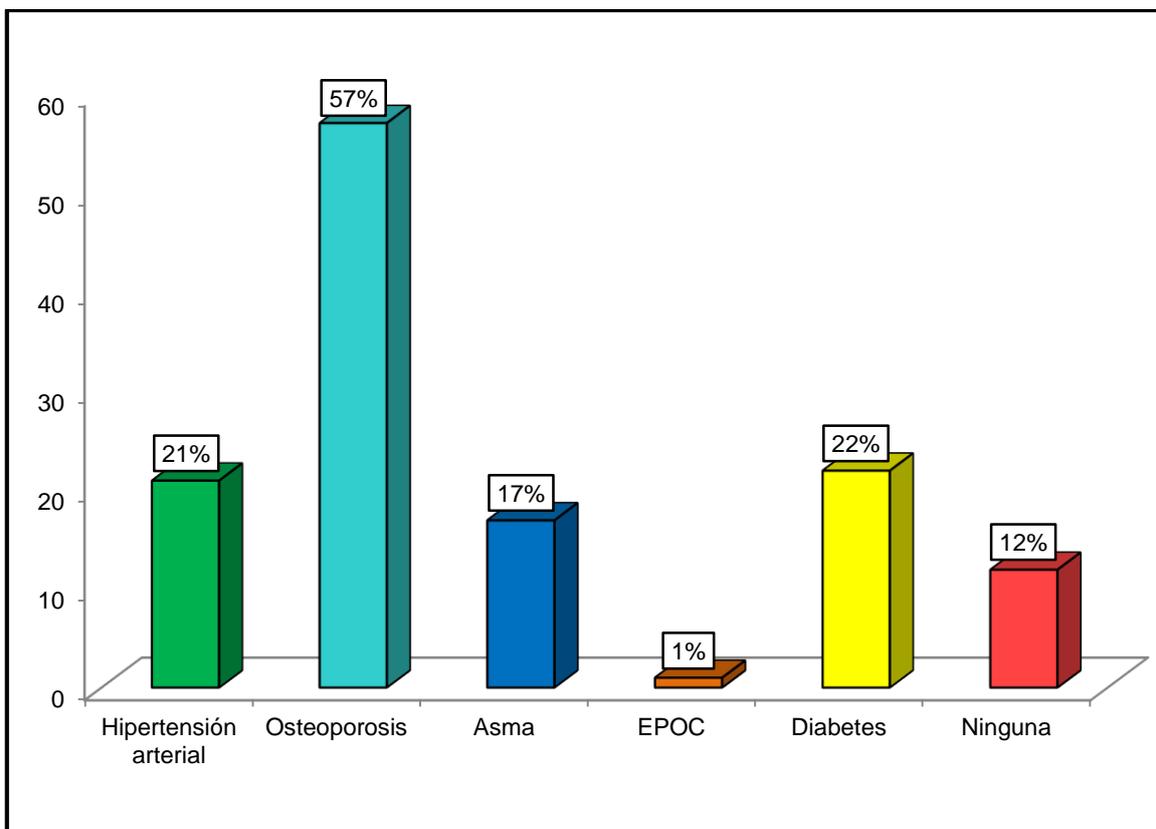
**Tabla N° 3. Patologías asociadas de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	54	20,8
Osteoporosis	147	56,5
Asma	43	16,5
EPOC	3	1,2
Diabetes	56	21,5
Ninguna	30	11,5

Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación se encontró que 54 adultos mayores presentaron hipertensión arterial; 147 presentaron osteoporosis; 43 padecían de asma; solo 3 padecían de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); 56 padecían de diabetes y 30 adultos mayores no presentaron ninguna patología asociada. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó osteoporosis.

**Gráfico N° 3. Distribución de la muestra según patologías asociadas**



#### **D. Uso de medicamentos de la muestra**

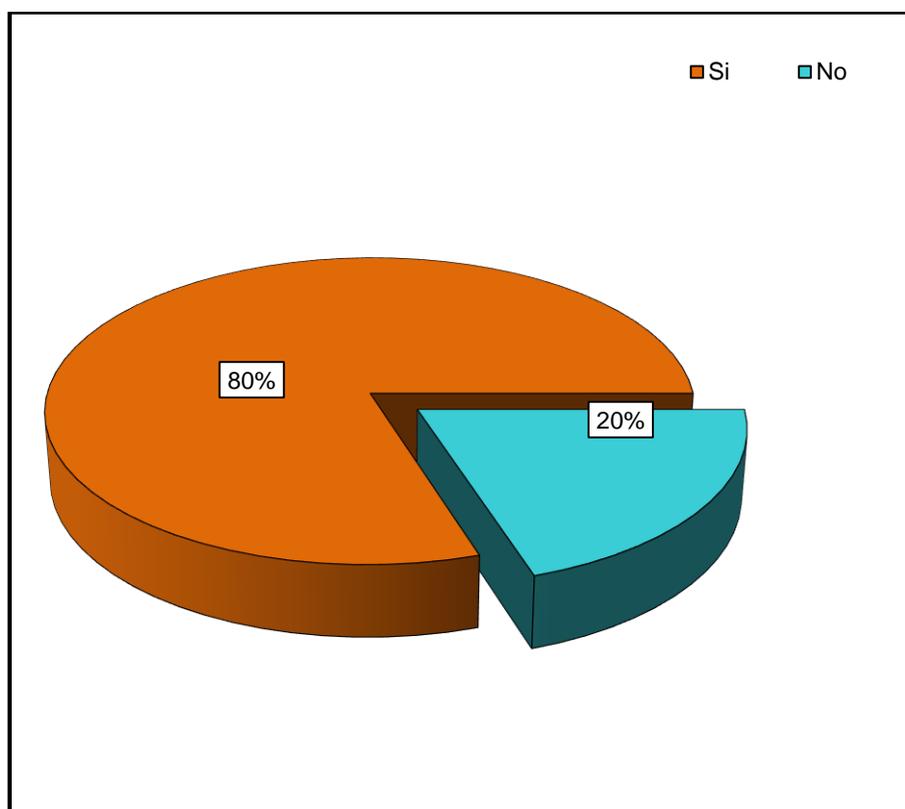
**Tabla N° 4. Uso de medicamentos de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	208	80,0	80,0
No	52	20,0	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Con relación a uso de medicamentos por parte de la muestra, se encontró que 208 adultos mayores, que participan en Talleres Recreativos de la Casa del Adulto Mayor de Lima Metropolitana, usaban medicamentos mientras que 52 adultos mayores no usaban medicamentos. Se observa que la mayor parte de la muestra si usaba medicamentos. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 4.

**Gráfico N° 4. Uso de medicamentos de la muestra**



## E. Tipo de taller recreativo al que asiste la muestra

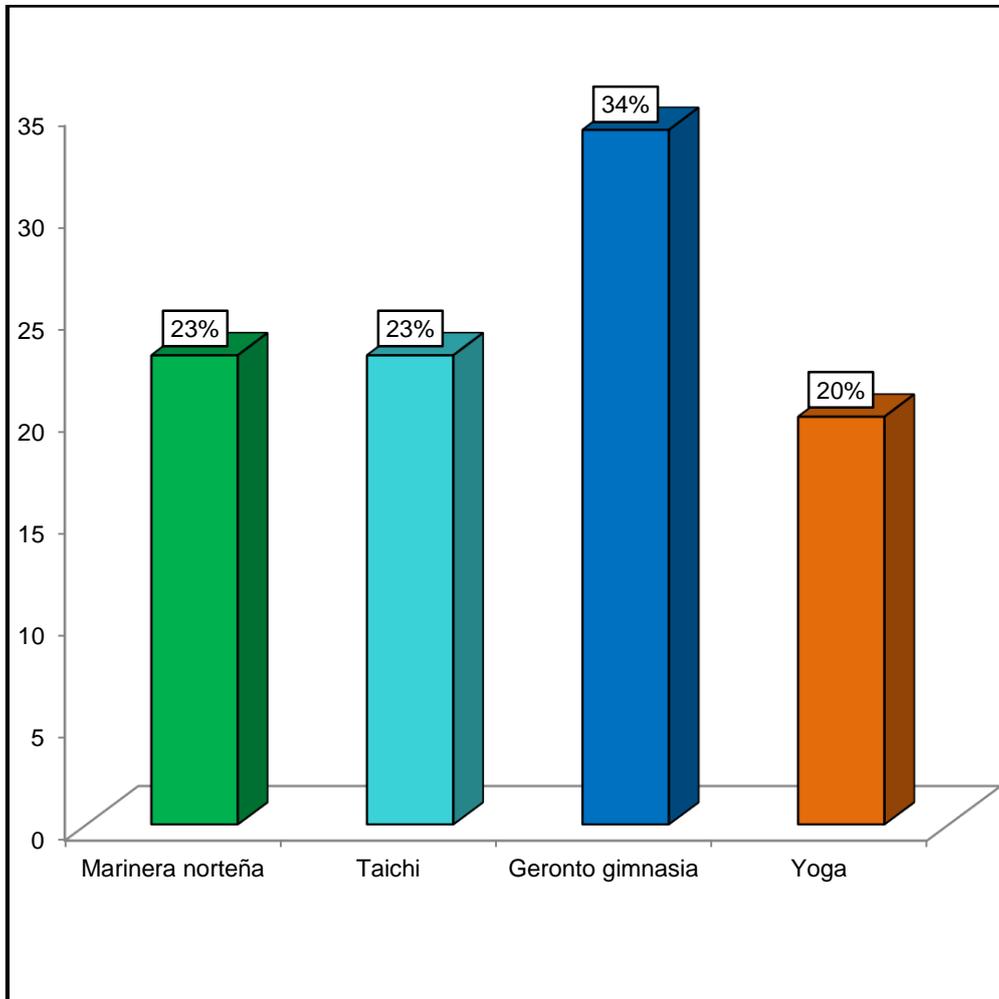
**Tabla N° 5. Tipo de taller recreativo al que asiste la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Marinera norteña	59	22,7	22,7
Taichí	59	22,7	45,4
Geronto gimnasia	89	34,2	79,6
Yoga	53	20,4	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Respecto al tipo de taller recreativo en el que participaba la muestra, se encontró que 59 adultos mayores practicaban marinera norteña; 59 participaban en taichí; 89 realizaban Geronto gimnasia y 53 practicaban yoga. La mayor parte de la muestra practicaba Geronto gimnasia. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 5.

**Gráfico N° 5. Tipo de taller recreativo al que asiste la muestra**



## F. Evaluación de la capacidad física de la muestra en términos del test

### Senior fitness

- **Dimensión fuerza de miembros superiores e inferiores de la muestra**

**Tabla N° 6. Fuerza de MMSS y MMII de la muestra**

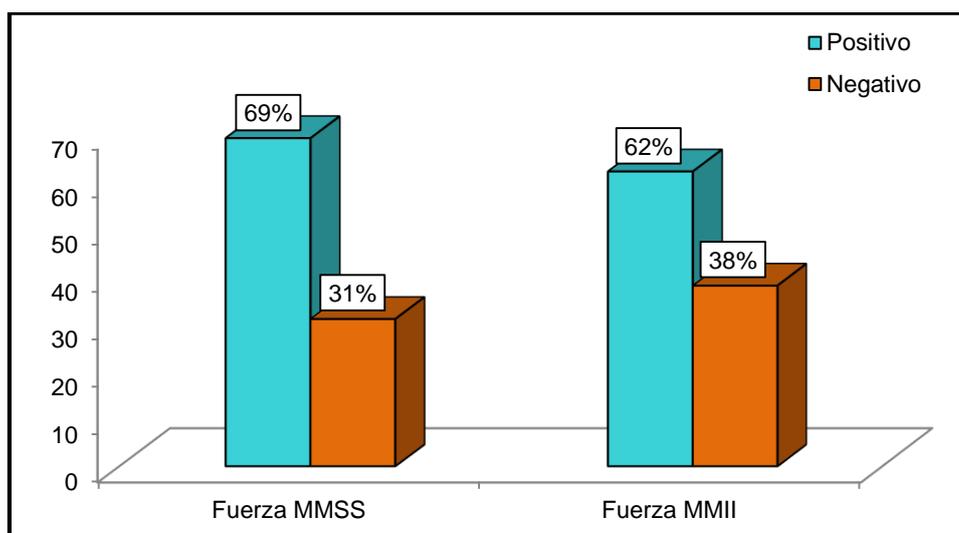
	Fuerza de MMSS		Fuerza de MMII	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	180	69,2	161	61,9
Negativo	80	30,8	99	38,1
Total	260	100,0	260	100,0

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 6 presenta los resultados de la evaluación de la dimensión fuerza de los miembros superiores e inferiores de la muestra, formada por 260 adultos mayores que participan en Talleres Recreativos de la Casa del Adulto Mayor de Lima Metropolitana. En la evaluación de la fuerza en los miembros superiores (MMSS), se encontró que en 180 adultos mayores era positiva y en 80 adultos mayores era negativa. En la evaluación de la fuerza en los miembros inferiores (MMII), se encontró que en 161 adultos mayores era positiva y en 99 adultos mayores era negativa.

Se observa que, tanto en los miembros superiores como en los miembros inferiores, la mayor parte de la muestra presentó una evaluación positiva. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 6.

**Gráfico N° 6. Fuerza de MMSS y MMII de la muestra**



➤ **Dimensión resistencia aeróbica de la muestra**

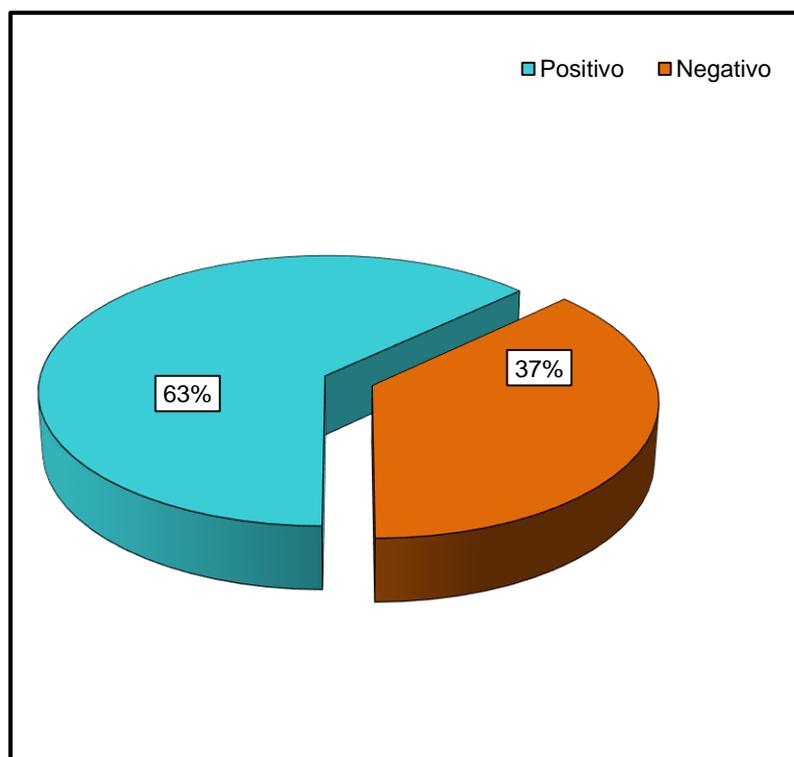
**Tabla N° 7. Resistencia aeróbica de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Positivo	163	62,7	62,7
Negativo	97	37,3	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de la dimensión resistencia aeróbica de la muestra, mostró que 163 adultos mayores presentaron una resistencia aeróbica positiva, mientras que 97 adultos mayores presentaron una resistencia aeróbica negativa. La mayor parte de la muestra presentó una resistencia aeróbica positiva. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 7.

**Gráfico N° 7. Resistencia aeróbica de la muestra**



➤ **Dimensión flexibilidad de miembros superiores e inferiores de la muestra**

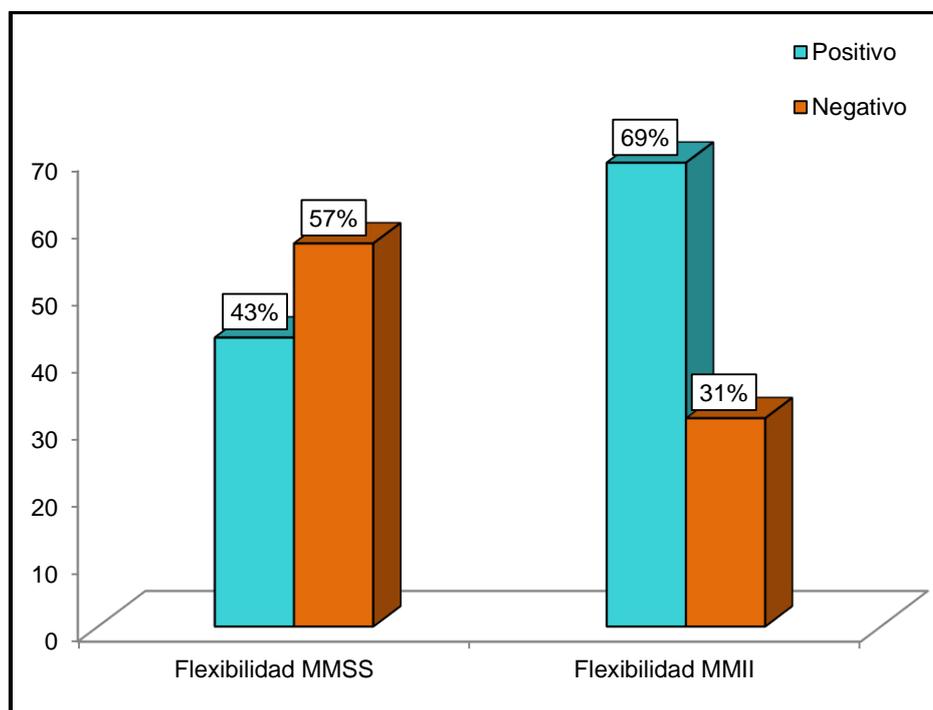
**Tabla N° 8. Flexibilidad de MMSS y MMII de la muestra**

	Flexibilidad de MMSS		Flexibilidad de MMII	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	111	42,7	180	69,2
Negativo	149	57,3	80	30,8
Total	260	100,0	260	100,0

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 8 presenta los resultados de la evaluación de la dimensión flexibilidad de los miembros superiores e inferiores de la muestra. En la evaluación de la flexibilidad en los miembros superiores (MMSS), se encontró que en 111 adultos mayores era positiva y en 149 era negativa. En la evaluación de la flexibilidad en los miembros inferiores (MMII), se encontró que en 180 adultos mayores era positiva y en 80 era negativa. Se observa que en los miembros superiores, la mayor parte de la muestra presentó una evaluación negativa y en los miembros inferiores la mayor parte de la muestra presentó una evaluación positiva. Los porcentajes correspondientes se presentan en el gráfico N° 8.

**Gráfico N° 8. Flexibilidad de MMSS y MMII de la muestra**



➤ **Dimensión agilidad de la muestra**

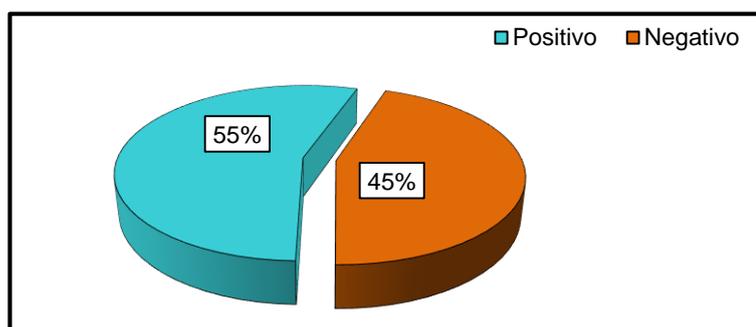
**Tabla N° 9. Agilidad de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Positivo	144	55,4	55,4
Negativo	116	44,6	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación de la dimensión agilidad de la muestra, se encontró que 144 adultos mayores presentaron una agilidad positiva, mientras que 116 presentaron una agilidad negativa. La mayor parte de la muestra presentó una agilidad positiva. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 9.

**Gráfico N° 9: Agilidad de la muestra**



➤ **Dimensión Índice de Masa Corporal de la muestra**

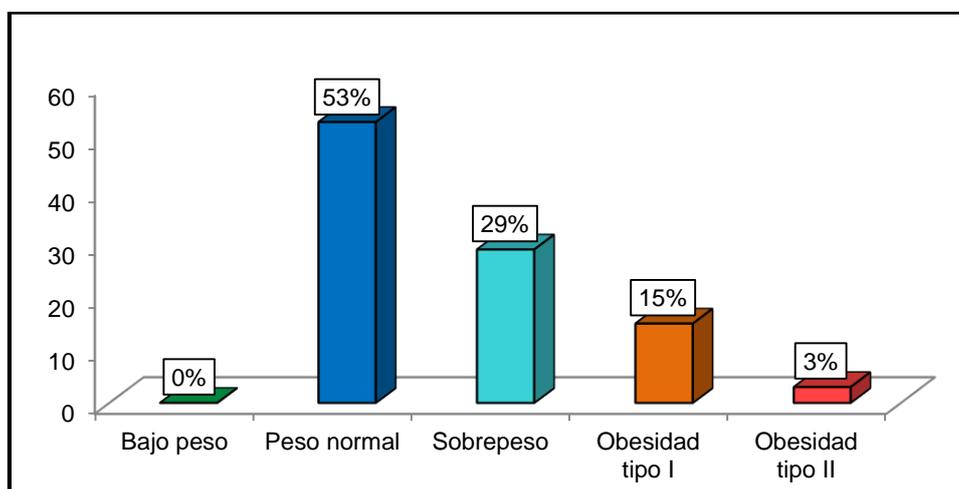
**Tabla N° 10. Índice de Masa Corporal de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo peso	-	-	-
Peso normal	138	53,1	53,1
Sobrepeso	74	28,5	81,5
Obesidad tipo I	40	15,4	96,9
Obesidad tipo II	8	3,1	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Respecto al índice de masa corporal (IMC) de la muestra de estudio, ningún adulto mayor que participaba en Talleres Recreativos de la Casa del Adulto Mayor, presentó bajo peso; 138 adultos mayores presentaron peso normal; 74 adultos mayores presentaron sobrepeso; 40 adultos mayores presentaron obesidad tipo I y 8 adultos mayores presentaron obesidad tipo II. La mayor parte de los adultos mayores de la muestra presentaron un peso normal.

**Gráfico N° 10. Distribución de la muestra según IMC**



### G. Capacidad física de la muestra

**Tabla N° 11. Evaluación de la capacidad física de la muestra**

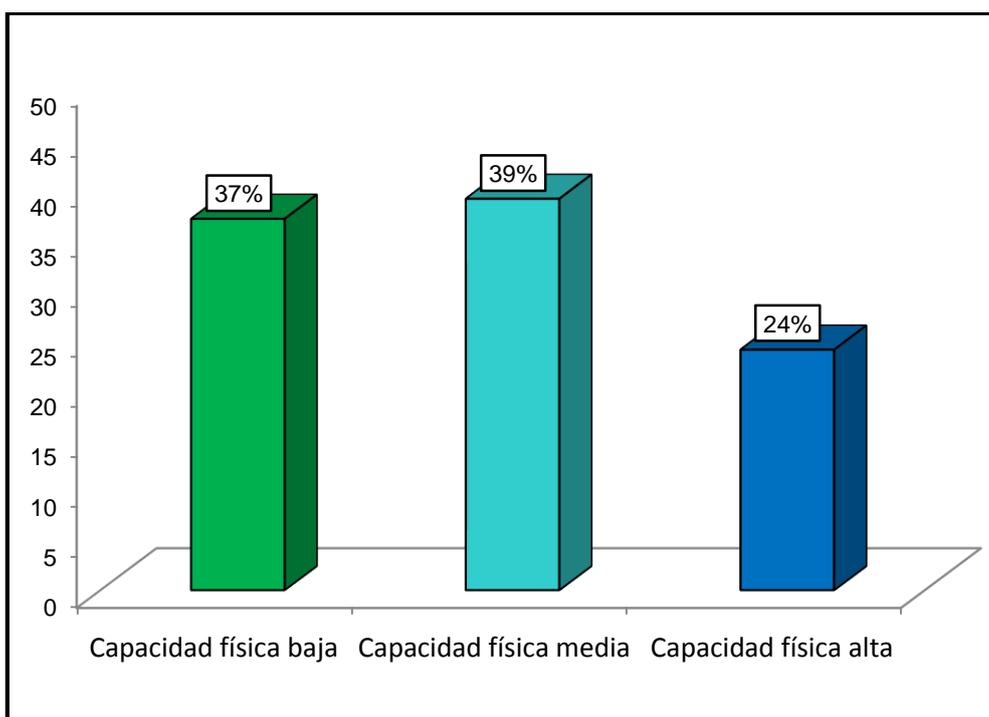
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Capacidad física baja	96	36,9	36,9
Capacidad física media	101	38,8	75,7
Capacidad física alta	63	24,3	100,0
Total	260	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 11 presenta los resultados de la evaluación de la capacidad física de la muestra, formada por 260 adultos mayores que participan en Talleres Recreativos de la Casa del Adulto Mayor de Lima Metropolitana.

En la evaluación de la condición física de la muestra, se encontró que 96 adultos mayores presentaron una capacidad física baja; 101 adultos mayores presentaron una capacidad física media y 63 adultos mayores presentaron una capacidad física alta. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó una capacidad física media. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 11.

**Gráfico N° 11. Evaluación de la capacidad física de la muestra**



## H. Capacidad física de la muestra según sexo

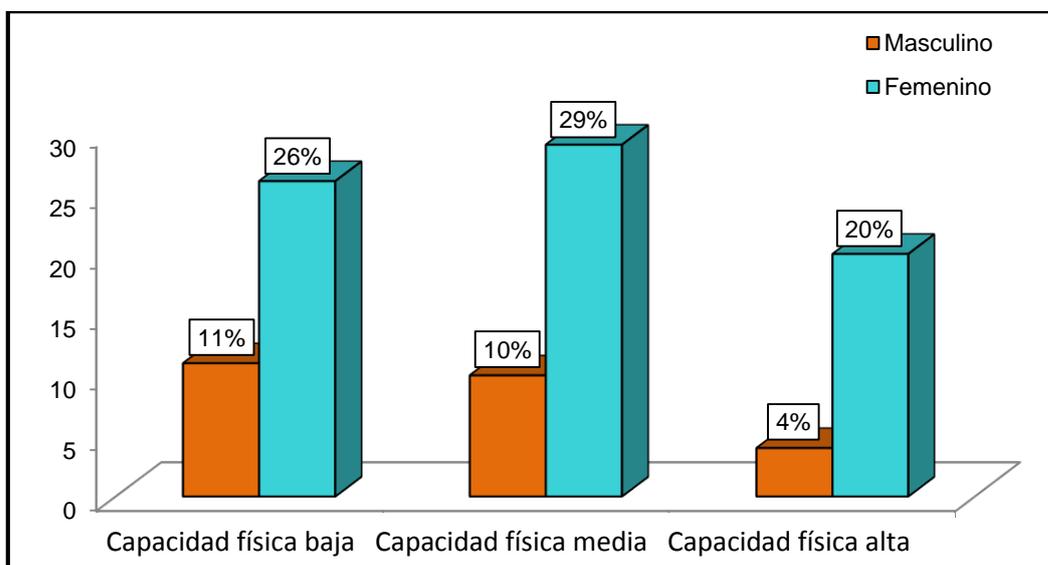
**Tabla N° 12. Capacidad física de la muestra según sexo**

	Capacidad Física de la muestra			Total
	Capacidad física baja	Capacidad física media	Capacidad física alta	
Masculino	28	25	12	65
Femenino	68	76	51	195
Total	96	101	63	260

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 12 presenta la capacidad física de la muestra según sexo. En los adultos mayores del sexo masculino, 28 presentaron una capacidad física baja; 25 presentaron una capacidad física media y solo 12 presentaron una capacidad física alta. En los adultos mayores del sexo femenino, 68 presentaron una capacidad física baja; 76 presentaron una capacidad física media y 51 presentaron una capacidad física alta. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 12.

**Gráfico N° 12. Capacidad física de la muestra según sexo**



**I. Capacidad física de la muestra según edad**

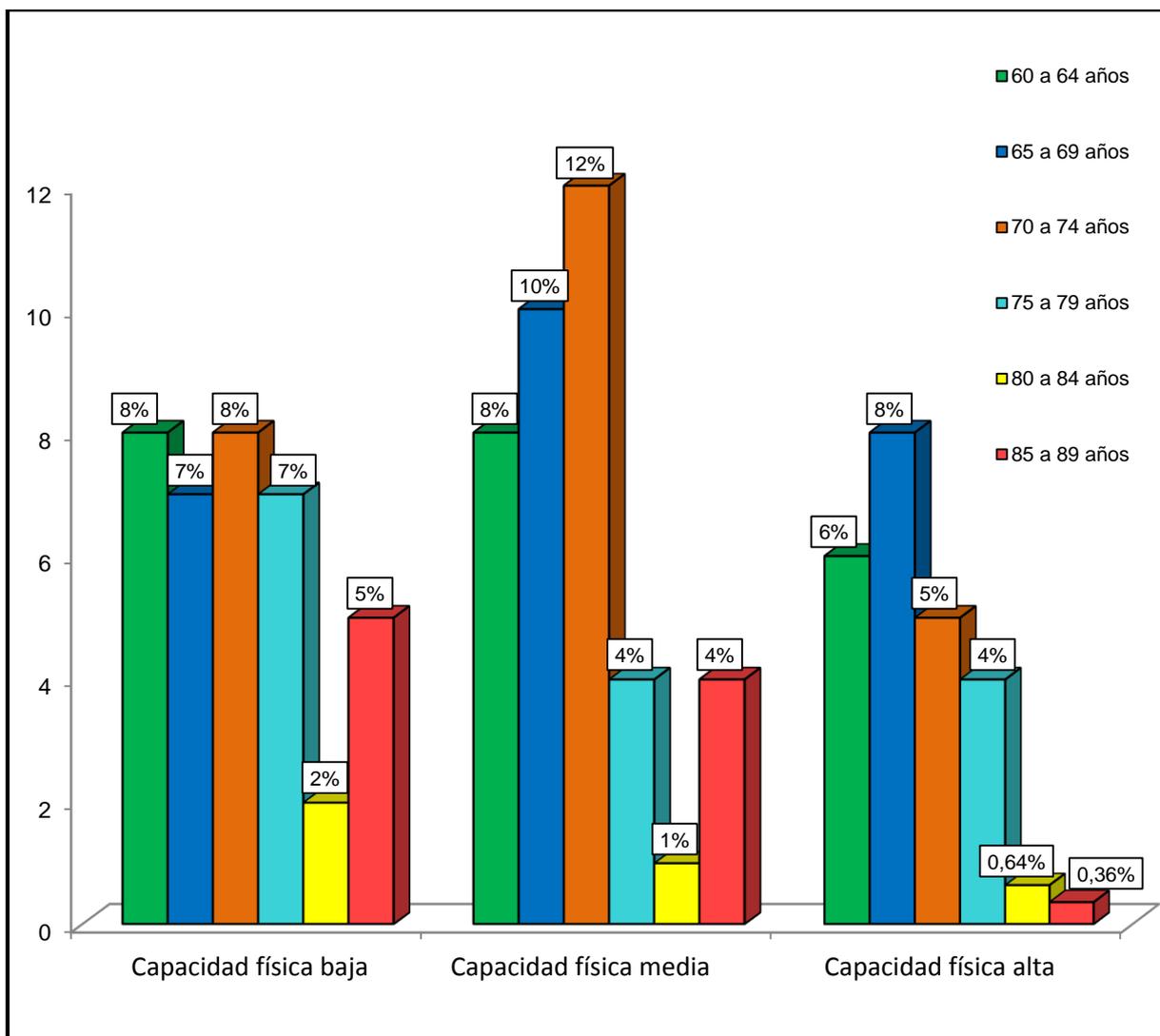
**Tabla N° 13. Capacidad física de la muestra según edad**

	Capacidad Física de la muestra			Total
	Capacidad física baja	Capacidad física media	Capacidad física alta	
de 60 a 64 años	20	20	15	55
de 65 a 69 años	19	25	21	65
de 70 a 74 años	20	30	13	63
de 75 a 79 años	18	11	11	40
de 80 a 84 años	5	3	2	10
de 85 a 89 años	14	12	1	27
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>63</b>	<b>260</b>

Fuente: Elaboración propia.

La tabla N° 13 presenta la capacidad física de la muestra según edad. En los adultos mayores que tenían de 60 a 64 años, 20 presentaron una capacidad física baja; 20 presentaron una capacidad física media y 15 una capacidad física alta. En los adultos mayores que tenían de 65 a 69 años, 19 presentaron una capacidad física baja; 25 presentaron una capacidad física media y 21 una capacidad física alta. En los adultos mayores que tenían de 70 a 74 años, 20 presentaron una capacidad física baja; 30 presentaron una capacidad física media y 13 una capacidad física alta. En los adultos mayores que tenían de 75 a 79 años, 18 presentaron una capacidad física baja; 11 presentaron una capacidad física media y 11 una capacidad física alta. En los adultos mayores que tenían de 80 a 84 años, 5 presentaron una capacidad física baja; 3 presentaron una capacidad física media y 2 una capacidad física alta. En los adultos mayores que tenían de 85 a 89 años, 14 presentaron una capacidad física baja; 12 presentaron una capacidad física media y 1 presentó una capacidad física alta.

Gráfico N° 13. Capacidad física de la muestra según la edad



## J. Capacidad física de la muestra según patologías asociadas

**Tabla N° 14. Capacidad física de la muestra según patologías asociadas**

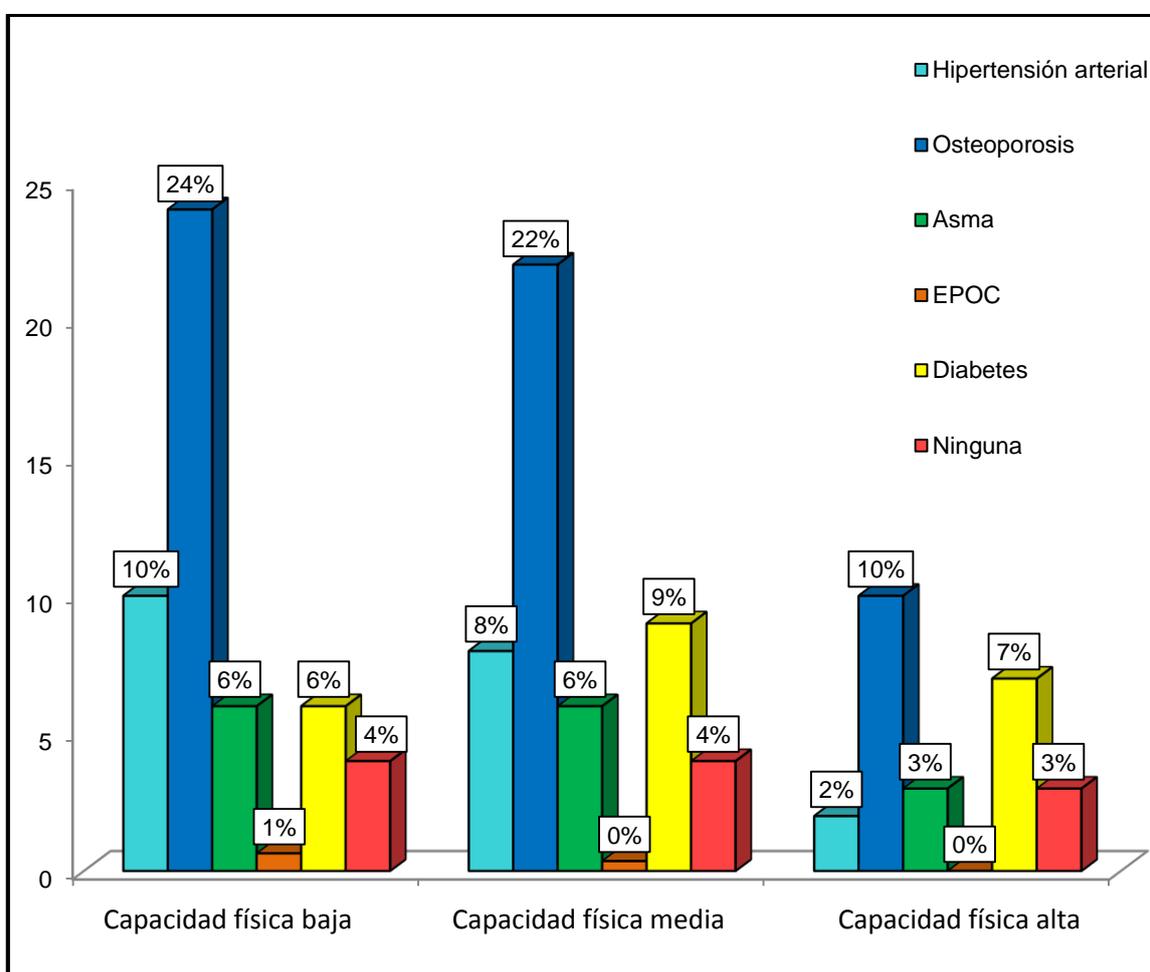
	Capacidad Física de la muestra			Total
	Capacidad física baja	Capacidad física media	Capacidad física alta	
Hipertensión arterial	27	22	5	54
Osteoporosis	63	58	26	147
Asma	17	17	9	43
EPOC	2	1	-	3
Diabetes	15	23	18	56
Ninguna	10	11	9	30
Total	134	132	67	333

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 14 presenta la capacidad física de la muestra según patologías asociadas. En los adultos mayores que padecían de hipertensión arterial, 27 presentaron una capacidad física baja; 22 presentaron una capacidad física media y 5 una capacidad física alta. En los que padecían de osteoporosis, 63 presentaron una capacidad física baja; 58 presentaron una capacidad física media y 26 una capacidad física alta. En los que padecían de asma, 17 presentaron una capacidad física baja; 17 presentaron una capacidad física media y 9 una capacidad física alta. En los que padecían de EPOC, 2 presentaron una capacidad física baja; 1 presentó una capacidad física media y ninguno presentó una capacidad física alta.

En los que padecían de diabetes, 15 presentaron una capacidad física baja; 23 presentaron una capacidad física media y 18 presentaron una capacidad física alta. En los que no padecían de ninguna patología, 10 presentaron una capacidad física baja; 11 presentaron una capacidad física media y 9 una capacidad física alta.

**Gráfico N° 14. Capacidad física de la muestra según patologías asociadas**



## K. Capacidad física de la muestra según el uso de medicamentos

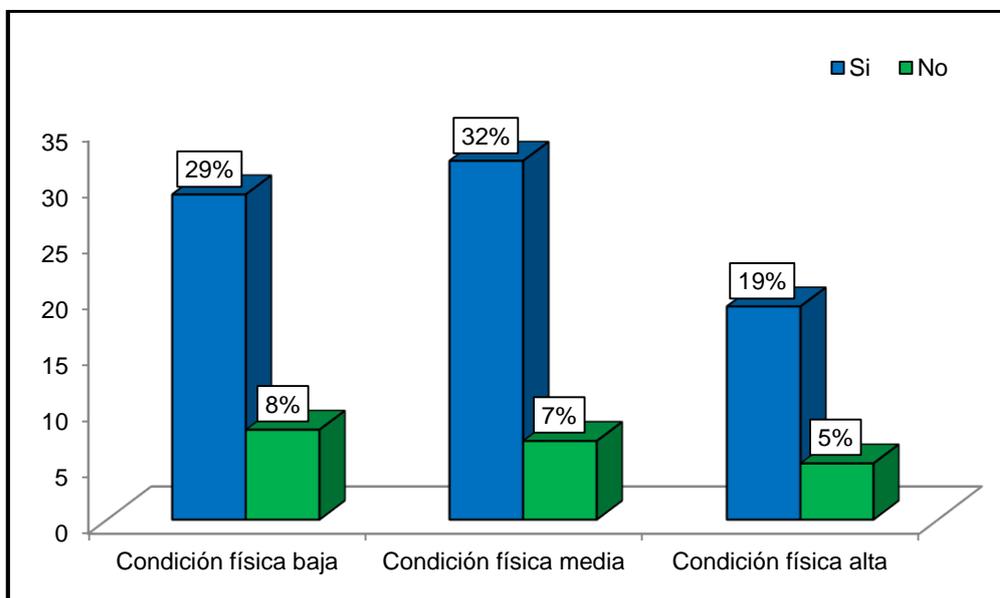
**Tabla N° 15: Capacidad física de la muestra según uso de medicamentos**

	Capacidad Física de la muestra			Total
	Capacidad física baja	Capacidad física media	Capacidad física alta	
Si	75	83	50	208
No	21	18	13	52
Total	96	101	63	260

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 15 presenta la capacidad física de la muestra según el uso de medicamentos. En los adultos que usaban medicamentos, 75 presentaron una capacidad física baja; 83 presentaron una capacidad física media y 50 presentaron una capacidad física alta. En los adultos mayores que no usaban medicamentos, 21 presentaron una capacidad física baja; 18 presentaron una capacidad física media y 13 presentaron una capacidad física alta. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 15.

**Gráfico N° 15. Capacidad física de la muestra según uso de medicamentos**



**L. Capacidad física de la muestra según tipo de taller al que asiste**

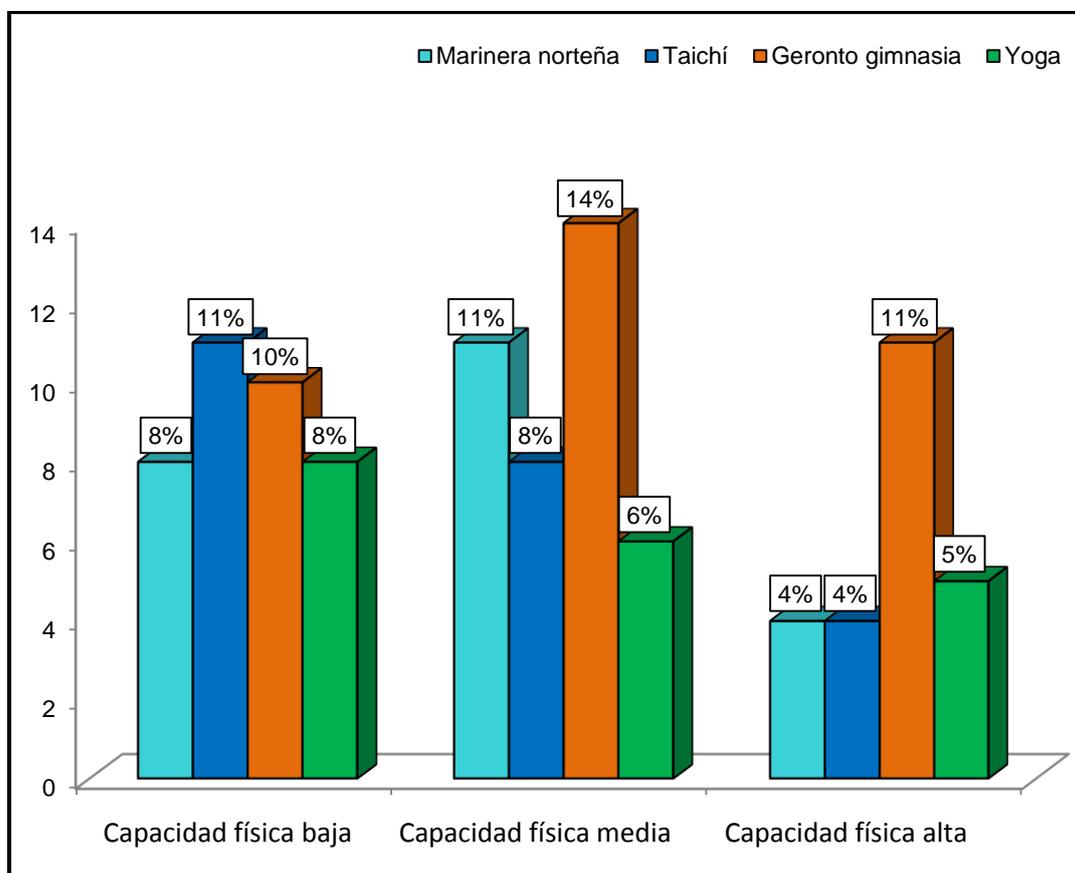
**Tabla N° 16. Capacidad física de la muestra según el tipo de taller**

	Capacidad Física de la muestra			Total
	Capacidad física baja	Capacidad física media	Capacidad física alta	
Marinera norteña	20	29	10	59
Taichí	29	20	10	59
Geronto gimnasia	25	35	29	89
Yoga	22	17	14	53
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>63</b>	<b>260</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 16 presenta la capacidad física de la muestra según el tipo de taller al que asistía. En los adultos mayores que practicaban marinera norteña, 20 presentaron una capacidad física baja; 29 presentaron una capacidad física media y 10 una capacidad física alta. En los adultos mayores que practicaban taichí, 29 presentaron una capacidad física baja; 20 presentaron una capacidad física media y 10 una capacidad física alta. En los adultos mayores que practicaban geronto gimnasia, 25 presentaron una capacidad física baja; 35 presentaron una capacidad física media y 29 una capacidad física alta. En los adultos mayores que practicaban yoga, 22 presentaron una capacidad física baja; 17 presentaron una capacidad física media y 14 una capacidad física alta.

**Gráfico N° 16. Capacidad física de la muestra según el tipo de taller**



## 4.2. Discusión

Se concuerda con el estudio de Artur F. y col, realizado en Brasil en el año 2018, que buscó el temor de caer de los ancianos practicantes de actividad física. El grupo con mayor temor a caídas tenían más de 69 años adicionando la reducción de fuerza en miembros inferiores, flexibilidad y poca resistencia aeróbica. En esta investigación los longevos de 70 años a más mostraron capacidad física baja. (58)

En el estudio de Valdés P. y col, realizado en Chile en el año 2018, demostró que las mujeres mayores chilenas físicamente activas alcanzaron un rendimiento físico-funcional superior en fuerza, resistencia aeróbica (2 min) y flexibilidad del tren inferior respecto a los datos normativos de referencia. No obstante, su comportamiento en agilidad y equilibrio dinámico y en flexibilidad del tren superior se encontró por debajo de lo establecido. En este estudio se encontró que evaluando individualmente la flexibilidad de miembros superiores mostró un 57% de resultado negativo a diferencia de las otras dimensiones que obtuvieron resultados positivos. (59)

En el estudio de Guede C. y col, realizado en Chile en el año 2017, evidenció mayor porcentaje en el sexo femenino y que a su vez sobrepeso. Las dimensiones que obtuvieron resultados negativos fueron resistencia aeróbica y flexibilidad de miembros superiores, se evidenció mejores resultados en el sexo femenino.

En comparación con esta investigación se evidenció un mayor porcentaje de peso normal y se obtuvieron resultados negativos en la dimensión flexibilidad de miembros superiores. (60)

Investigación elaborada en Colombia en el año 2017, evidenció que los longevos institucionalizados evidenciaron resultados negativos en las dimensiones de la condición física. En comparación con esta investigación el 37% de longevos evidenciaron resultados negativos en las dimensiones de la capacidad física. (61)

Investigación elaborada en Colombia en el año 2016, evidenció regular rendimiento en todas las dimensiones de la capacidad física. En comparación con esta investigación se obtuvo resultados negativos en la dimensión flexibilidad de miembros superiores. (62)

Investigación elaborada también en Colombia en el año 2016, evidenció una relación positiva en resistencia aeróbica y frecuencia de praxis motriz, a su vez los longevos presentaban mejores resultados en la dimensión de miembros inferiores. En comparación con esta investigación se mostró resultados positivos en la dimensión fuerza de miembros superiores e inferiores, agilidad, flexibilidad de miembros inferiores y el sexo femenino arrojaba valores positivos en las dimensiones de la capacidad física. (63)

Estudio realizado en China en el año 2015, evidenció divergencias de suma importancia en relación a la altura y el peso de los longevos del grupo de buen envejecimiento. Además, las enfermedades que presentaban estos no afectaban en su rendimiento. En comparación con esta investigación se descubrió que el 53% de la muestra presentó peso normal, adicional a ello un 57% presentó osteoporosis. (64)

Investigación elaborada en Colombia en el año 2015, se mostró mayor porcentaje en el sexo femenino, las patologías presentes en mayores porcentajes fueron los músculos esqueléticos, siguiendo las cardiovasculares, endocrinas y finalmente gastrointestinales, a su vez la presencia de sobrepeso en los longevos, estos obtuvieron buen desempeño en flexibilidad de miembros superiores, fuerza de miembros superiores e inferiores y en agilidad. En comparación con esta investigación se encontró resultados positivos en la dimensión de fuerza de miembros superiores e inferiores, resistencia aeróbica, flexibilidad de miembros inferiores y agilidad, por el contrario 57.3% de la muestra tuvo un resultado negativo en flexibilidad de miembros superiores. (65)

Investigación elaborada en China en el 2015, mostró que los longevos con deterioro cognitivo tenían resultados negativos en la dimensión fuerza de miembros superiores e inferiores, resistencia aeróbica y agilidad, que el grupo de no deterioro cognitivo. En comparación con esta investigación el 57% de la muestra presentó osteoporosis y a su vez se observó un mayor predominio a la capacidad física baja. (66)

Investigación elaborada en China en el año 2014, en la cual se observó que los longevos con mayor predisposición a caídas fueron los que tenían resultados negativos en la dimensión agilidad, capacidad aeróbica y fuerza de miembros. En comparación con esta investigación se evidenció ya que a partir de los 75 años los resultados arrojaron capacidad física baja en su mayor porcentaje y a su vez mostraron resultados negativos en la dimensión de flexibilidad de miembros superiores. (67)

Una investigación elaborada en Perú, en el año 2017, evidenció que la edad avanzada, déficit cognitivo, diabetes y depresión afectaban el buen desplazamiento generando inseguridades. Se concuerda con los resultados en cuanto a la edad y las patologías asociadas las cuales influyen en la capacidad física. (68)

Investigación elaborada en Perú, en el año 2017, evidenció que los adultos longevos que participaron en un programa de tai chi son independientes y requieren ligera asistencia notando que las actividades en el longevo son positivas para la motricidad. En comparación con la investigación un 4% de los adultos mayores que practicaban tai chi obtuvieron una capacidad física alta. (69)

En el año 2016, en Perú, una investigación evidenció que la práctica de tai chi gong disminuye dolencias corporales, mejorando las dimensiones de la condición física, disminuye la depresión, libera tensiones mentales. En comparación con nuestro estudio solo un 23% de adultos practicaban tai chi, el taller que más acogida tuvo fue Geronto gimnasia con un 34%. (70)

En el año 2016, en Perú, una investigación valoró las formas de abordaje de la capacidad física coordinativa y equilibrio, en los longevos. Evidenció que existen diversas maneras de fortalecer la condición física, mejorando su evaluación, monitoreo, tratamiento y con ello pausar el proceso de envejecimiento. En comparación con el estudio se evidenció que la práctica de talleres recreativos mantenía en una capacidad física media a la muestra. (71)

En el año 2015, en Perú. Se llevó a cabo una investigación en 139 longevos con diabetes los cuales presentaban un escaso rendimiento físico y fuerza muscular, la cual no evidenció una relación entre la diabetes y la dimensión fuerza muscular, pero si la permanencia prolongada en el hospital. En comparación con el estudio el 25% de la muestra presentó diabetes, a partir de los 70 años ya presentaban capacidad física baja. (72)

Investigación elaborada en Perú en el año 2014, evidenció que los longevos que practicaban actividad motriz tuvieron resultados positivos en todas las dimensiones, salvo en la flexibilidad en miembros inferiores y resistencia. En comparación con el estudio se encontró que la muestra tuvo resultados positivos todas las pruebas salvo en la flexibilidad de miembros superiores. (73)

En el año 2014, en Perú, se realizó una investigación en la cual se evidenció que los longevos habitantes en zonas de gran altitud presentaban resultados positivos en las dimensiones de la capacidad física, tenían poca predisposición a sufrir enfermedades cardiovasculares y mantenían una salud adecuada. En comparación con el estudio se evidenció que la muestra presento un 24% de capacidad física alta. (74)

En el año 2014, en Perú, se realizó una investigación con el propósito de evaluar el riesgo de caídas asociado a las variables sociodemográficas y el estado cognitivo en el adulto mayor, se verificó que el adulto mayor más viejo, presenta mayor riesgo de caer. Se concuerda con el estudio los adultos mayores de 75 años presentan mayor porcentaje en capacidad baja. (75)

En el año 2013, en Perú, se realizó una investigación en la cual se evidenció que el uso de fármacos, incontinencia urinaria y problemas mentales eran factores predisponentes a generar resultados negativos en las dimensiones de la capacidad física. Se concuerda con el estudio los adultos mayores de sexo femenino, los que usaban fármacos presentaban una capacidad física baja. (76)

### 4.3. Conclusiones

- En esta investigación se encontró que el 37% de la muestra presentó capacidad física baja, el 39% capacidad física media y el 24% capacidad física alta. A su vez se evidenció que solo en la dimensión flexibilidad de miembros superiores se obtuvo resultados negativos.
- Los longevos del sexo masculino, 11% presentaron una capacidad física baja; 10% presentaron una capacidad física media y solo 4% presentaron una capacidad física alta. En los longevos del sexo femenino, 26% presentaron una capacidad física baja; 29% presentaron una capacidad física media y 20% presentaron una capacidad física alta.
- En relación a la edad los longevos de 60 a 74 años presentaron mayor porcentaje hacia la capacidad física media, y los de 75 a 89 años tuvieron mayor prevalencia en la capacidad física baja.
- El 57% de la muestra presentó osteoporosis, 22% diabetes, 21% hipertensión arterial, 17% asma, 1% EPOC y 12% ninguna enfermedad. En relación a estas patologías asociadas se observó un mayor predominio a la capacidad física baja.
- Los longevos que usaban medicamentos, 29% presentaron una capacidad física baja; 32% presentaron una capacidad física media y 19% presentaron una capacidad física alta. Los longevos que no usaban medicamentos, 8% presentaron una capacidad física baja; 7% presentaron una capacidad física media y 5% presentaron una capacidad física alta.

- El 22.7% participó en marinera, 22.7% en taichí, 34.2% en Geronto gimnasia y el 20.4% en yoga. Se encontró que los que realizaban el taller de Geronto gimnasia tuvieron una capacidad física de mediana a alta en comparación a los demás talleres.

#### **4.4. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar la valoración de la capacidad física al longevo antes de iniciar cualquier taller recreativo que brinde la municipalidad de Lima Metropolitana para poder así mejorar aquellas dimensiones en las que pueden tener resultados negativos.
- Se debe realizar un seguimiento al longevo que participa en los talleres recreativos de la municipalidad de Lima Metropolitana con el propósito de percibir si hay alguna evolución en su capacidad física.
- Se deben realizar charlas periódicas para los longevos que participan en los talleres recreativos de la municipalidad de Lima Metropolitana dirigidas por terapeutas físicos, con el propósito de mejorar su capacidad física y su salud en general.
- Se recomienda enfatizar en la flexibilidad de miembros superiores de los longevos que participan en los talleres recreativos de la municipalidad de Lima Metropolitana, antes de iniciar cualquier tipo de taller recreativo.

- Se debe elaborar un plan estratégico para incrementar la capacidad física de los longevos de 75 años a más, ya que estos tienden a tener mayores restricciones funcionales.
- Se debe mejorar la difusión de los talleres recreativos que brinda la municipalidad de Lima Metropolitana, para que incremente el porcentaje de adultos mayores del sexo masculino.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbosa J, Rodríguez N, Hernández Y, Hernández R, Herrera H. Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela. *Nutr Hosp.* 2007; 22(5): 578-83. ISSN 0212-1611.
2. Jasso J, Almanza C, Rivero J. La Cultura Física, su impacto en el Adulto Mayor. *Revista Motricidad y Persona.* 2013; (13): 85-94. ISSN-e 0718-3151.
3. Tarqui C, Álvarez D, Espinoza P. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(4):108-115. DOI: 10.12873/374tarqui.
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables.* Working Paper No. ESA/P/WP/248.
5. Instituto Nacional de Estadística e informática [Sede web]. Perú: Presidencia del Consejo de Ministros; 2018 [acceso 2 de octubre del 2018]. Situación de la Población Adulta Mayor: Abril - Mayo - Junio 2018. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>.

6. Instituto Nacional de Estadística e informática, Crecimiento y distribución de la población, 2017 – Inei [Sede web]. Perú:Presidencia del Consejo de Ministros; 2018 [actualizada el 26 de junio del 2018; acceso 10 de julio del 2018]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf).
7. Organización Mundial de la Salud [Sede web]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2015 [acceso 20 de junio del 2018]. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>.
8. Olivera J, Clausen J. Las características del adulto mayor peruano y las políticas de protección social. Rev. Economía. 2014; 37 (73): 75-113. ISSN 0254-4415.
9. García Gil M. Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada. Bizkaia:Diputación Foral de Bizkaia; 2013.
10. Boyaro F, Tió A. 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. 2014; (7): 6-16. DOI: 10.28997/ruefd.v0i7.64.
11. Castellanos J, Gómez D, Guerrero C. Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales. Hacia promoc. salud. 2017; 22(2): 84-98. DOI: 10.17151/hpsal.2017.22.2.7.

12. Aliaga E, Cuba S, Mar M. Promoción de la salud y prevención de las enfermedades para un envejecimiento activo y con calidad de vida. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2016; 33(2): 311-20. DOI: 10.17843/rpmesp.2016.332.2143.
13. Valdés P, Godoy A, Herrera T, Ramírez R. Perfil antropométrico y condición física de jugadores veteranos de básquetbol. Int. J. Morphol. 2015; 33(1): 285-290.
14. Organización Mundial de la Salud [Sede web]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2010 [acceso 20 de junio del 2018]. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Disponible en: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/).
15. Abril D, Andrade C. Actividad física en un grupo de adultos mayores que acuden a centros comunitarios. Revista Mikarimin. 2017; 3 (2): 87-116.
16. Jara A, Rojas J, Bolivar C, Espinoza E. Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores [Sede web]. Perú: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; 2013 [acceso 15 de junio del 2018]. Disponible en: <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/planpam3.pdf>.
17. Santos N, Teresinha S, Bertoldo T, Amorim M. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum. 2010; 12(2):106-111. DOI: 10.5007/1980-0037.2010v12n2p106.
18. Tápanes I, González A, Cascudo N, Ranero V. Evaluación funcional y desempeño físico en adultos mayores. GEROINFO. 2016; 11(3): 1-15.

19. Escalante L, Pila H. La condición física. Evolución histórica de este concepto. EFDeportes [revista Digital]. 2012 [acceso 22 de agosto del 2018]; 17(170). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd170/la-condicion-fisica-evolucion-historica.htm>.
20. Serra A. Relação entre aptidão física, atividade física e estabilidade postural. Revista de Enfermagem Referência. 2012; 3(7): 123 -130. DOI: 10.12707/RIII1181.
21. Ceballos O. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. En: Morales J.L, director. Actividad física en el adulto mayor. 1ª ed. México: El manual moderno; 2012. p. 1-32.
22. Cancela J, Pérez C, Varela S. La condición física saludable del anciano. Evaluación mediante baterías validadas al idioma español. Rev Esp. Geriatr. Gerontol. 2009; 44(1):42–46. DOI: 10.1016/j.regg.2008.05.001.
23. Baldini M, Bernal A, Jiménez R, Garatachea N. Valoración de la condición física funcional en ancianos. EFDeportes [revista Digital]. 2006 [acceso 19 de agosto del 2018]; 11(103). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd103/condic.htm>.
24. Carbonell A, Aparicio V, Delgado M. Evolución de las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores considerando el efecto del envejecimiento en las capacidades físicas. Rev. int. cienc. Deporte. 2009; 17(5): 1-18. DOI: 10.5232/ricyde2009.01701.
25. Quiroga J, De La Cruz L, Vergara C, Mario C. Condición física de los adultos mayores del programa años de plenitud del municipio de puerto Colombia y Salgar. Rev. salud mov. 2010; 2(2): 10-15.

26. Gutiérrez F. Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. Revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento. 2010; 1(1): 77-86.
27. González E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. Endocrinol. Nutr. 2013; 60(2): 69 – 75. DOI: 10.1016/j.endonu.2012.04.003.
28. Melián C. Trastornos del equilibrio en el adulto mayor. Revista faso. 2016; 23(2): 47- 53.
29. Vaca M, Gómez R, Cosme F, Mena F, Yandún S, Realpe Z. Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. Rev Cubana Invest Bioméd. 2017; 36(1): 1 – 11.
30. World Health Organization. Definition of an older or elderly person. Geneva, Switzerland: WHO; 2010 [acceso 3 de Agosto del 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>.
31. Alvarado A, Salazar M. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos. 2014; 25(2): 57-62. DOI: 10.4321/S1134-928X2014000200002.
32. Leiton Z, Fajardo E, Luna F. Caracterización del estado de salud de los adultos mayores en la región La Libertad (Perú). Salud Uninorte. Barranquilla (Col.). 2017; 33 (3): 322-335. DOI: 10.14482/sun.33.3.10929.
33. Sousa FJD, Andrade FS. Perfil de los adultos mayores usuarios de atención primaria. Rev Cuid. 2017; 8(2): 1573-81. DOI: 10.15649/cuidarte.v8i2.376.

34. Marín JM. Envejecimiento. *Salud Pública Educ Salud* 2003; 3 (1): 28-33.
35. Tomás M, Galán-Mercant A, Carnero E, Fernandez B. Functional Capacity and Levels of Physical Activity in Aging: A 3-Year Follow-up. *Front. Med.* 2018; 4 (244): 1-8. DOI: 10.3389/fmed.2017.00244.
36. Velázquez M, Prieto B, Contreras R. El envejecimiento y los radicales libres. *Ciencias.* 2004; 75: 36 – 43.
37. Montenegro P. Obesidad en la tercera edad. *An Fac med.* 2017; 78(2): 215-217. DOI: [10.15381/anales.v78i2.13220](https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13220).
38. Izquierdo M, Aguado X. Efectos del envejecimiento sobre el sistema neuromuscular. *Archivos de Medicina del Deporte.* 1998; 15(66): 299-306.
39. Salech F, Jara R, Michea L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2012; 23(1): 19-29. DOI: 10.1016/S0716-8640(12)70269-9.
40. Landinez N, Contreras K, Castro A. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública.* 2012; 38(4): 562-580. DOI: 10.1590/S0864-34662012000400008.
41. Vagetti C, Barbosa W, Oliveira V, Mazzardo O, Boneti N, Gomes A, et al. Functional fitness in older women from southern Brazil: normative scores and comparison with different countries. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2015; 17(4):472-484. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n4p472.
42. Cerquera A, Uribe A, Matajira Y, Correa H. Dependencia funcional y dolor crónico asociados a la calidad de vida del adulto mayor. *Psicogente.* 2017; 20(38): 398-409. DOI: 10.17081/psico.20.38.2561.

43. Pinazo S, Lorente X, Limón R, Fernández S, Bermejo L. Envejecimiento y aprendizaje a lo largo de la vida. En Bermejo L, editor. Envejecimiento activo y actividades socioeducativas con personas mayores. España: Médica Panamericana; 2010. p. 1- 34.
44. Techera MP, Ferreira AH, Sosa CL, Marco NV, Muñoz LA. Significados que le atribuyen al envejecimiento activo y saludable un grupo de personas mayores que viven en comunidad. *Texto Contexto Enferm.* 2017; 26(3): 1 – 9. DOI: 10.1590/0104-07072017001750016.
45. Quino A, Chacón M. Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja, Colombia. *Horizonte sanitario.* 2018; 17(1): 59 – 68. DOI: 0.19136/hs.a17n1.1870.
46. Carazo P. Actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: el taekwondo como alternativa de mejoramiento. *Educación.* 2001; 25(2): 125-135. DOI: 10.15517/revedu.v25i2.3586.
47. Rodríguez A, Reyes M, Correa M, González N, Machina R, Rodríguez L. Beneficios del ejercicio físico en el adulto mayor con enfermedades asociadas. *CorSalud* 2010; 2(2): 102-108.
48. Álvarez E, Alud A. La actividad física y sus beneficios físicos como estrategia de inclusión social del adulto mayor. *Revista Inclusión & Desarrollo.* 2017; 5 (1): 23-36.
49. Farías F, Oliveira M, Barbosa R, Alves J, Ventura R, Ximenez S. benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. *Rev enferm UFPE.* 2017; 11(6): 2415-22. DOI: 0.5205/reuol.10827-96111-1-ED.1106201721.

50. Herrera E, Pablos A, Chiva O, Pablos C. Efectos de un programa integral de ejercicio físico sobre la condición física, la autoestima y el grado de diversión en adultos mayores. *Agora for pe and sport*. 2016; 2 (18): 167-183.
51. Menéndez M, Brochier R. La actividad física y la psicomotricidad en las personas mayores: sus contribuciones para el envejecimiento activo, saludable y satisfactorio. *Textos & Contextos*. 2011; 10 (1): 179 – 192.
52. Hernández N, Rodríguez I. Impacto de las actividades físicas recreativas en la calidad de vida del adulto mayor. *Revista ciencias de la educación*. 2011; 21(37): 171 – 182.
53. Giai M. Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2015; 41 (1): 67-76.
54. Díaz J, Espinoza A. Características antropométricas y fisiológicas de adultos mayores de la comuna de Arica-Chile. *Int. J. Morphol*. 2015; 33(2): 580-585.
55. Collado M, Pérez V, Rosales R, Collado V, Gonzales M. La actividad física terapéutica y profiláctica en el adulto mayor. *Multimed*. 2018; 1: 178 – 191.
56. Calzado A, Cortina M, Muñiz M. Actividades recreativas para la socialización del adulto mayor en el círculo de abuelos. *EFDeportes [revista Digital]*. 2010 [acceso 10 de agosto del 2018]; 15(149). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd149/actividades-recreativas-para-la-socializacion-del-adulto-mayor.htm>.

57. Murillo J. Talleres recreativos para adultos mayores. Bogotá: San Pablo, 2003.
58. Artur R, Fortunato, Hauser Eduardo, Rogério P, Daniel, Alves F, Deise. Factores asociados a la baja preocupación de caerse de personas de la tercera edad practicantes de actividad física. Rev Bras Med Esporte 25 (1). 2019
59. Valdés B, Pablo, Concha C, Yenny, Guzmán M, Eduardo, Ortega S, Jenny, Vargas V, Rodrigo. Valores de referencia para la batería de pruebas Senior Fitness Test en mujeres mayores chilenas físicamente activas. Rev Med Chile 2018; 146: 1143-1150.
60. Guede FA, Chiroso LJ, Fuentealba SA, Vergara CA, Ulloa DL, Salazar SE, Márquez HA, Barboza PA. Características antropométricas y condición física funcional de adultos mayores chilenos insertos en la comunidad. Nutr Hosp. 2017; 34:1319-1327. DOI: 10.20960/nh.1288.
61. Herazo Y, Quintero M, Pinillos Y, García Floralinda, Núñez N, Suarez D. Calidad de vida, funcionalidad y condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2017; 12(5): 174-181.
62. Bonilla W, Quintero R. condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la caja de compensación familiar-compensar. Revista Redipe. 2017; 6(1): 68 – 83.
63. Castellanos J, Gómez DE, Guerrero CM. Condición física funcional de adultos mayores de Centros Día, Vida, Promoción y Protección Integral, Manizales. Hacia promoci. salud. 2017; 22(2): 84-98. DOI: 10.17151/hpsal.2017.22.2.7.

64. Lin PS, Hsieh CC, Cheng HS, Tseng T-J, Su SC. Association between Physical Fitness and Successful Aging in Taiwanese Older Adults. PLoS ONE. 2016; 11(3): 1- 12. DOI: 10.1371/journal.pone.0150389.
65. Yang M, Guo Y, Gong J, Deng M, Yang N, Yan Y. Relationships between functional fitness and cognitive impairment in Chinese community-dwelling older adults: a cross sectional study. BMJ Open. 2018; 8(5): 1-6. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020695.
66. Buitrago LM, Sáenz AM, Cardona AM, Ruiz LY, Vargas DM, Cobo-Mejía EA, Ochoa ME, Sandoval-Cuellar C. Cualidades físicas del adulto mayor activo de la ciudad de Tunja. Revista Investig. Salud Univ. Boyacá. 2015; 3(1): 33-49. DOI: 10.24267/23897325.140.
67. Zhao Y, Chung P. Differences in functional fitness among older adults with and without risk of falling. Asian Nursing Research. 2016; 10: 51 – 56. DOI: 10.1016/j.anr.2015.10.007.
68. Rodríguez G, Burga-Cisneros D, Cipriano G, Ortiz PJ, Tello T, Casas P, et al. Factores asociados a velocidad de marcha lenta en adultos mayores de un distrito en Lima, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2017; 34(4): 619-26. Doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.3025
69. Granaja M. Valoración del equilibrio y la marcha en adultos mayores que participan y no participan, en un programa de tai chi, en la Clínica ANCIJE en el mes de junio del 2017. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
70. Melgar M, Cristian. Experiencias de los adultos mayores en la práctica del Tai Chi Qi Gong. Tumbes, Perú. Rev enferm Herediana. 2016; 9(2):97-102.

71. Abreus-Mora J, González-Curbelo V, del-Sol-Santiago F. Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 2019 May 29]; 6(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/424>
72. Milenka Palacios C, Christine Dejo S, Milenka, Mayta T, Percy. Rendimiento físico y fuerza muscular en pacientes adultos mayores con diabetes y sin diabetes de un hospital público de Lima (Perú). Endocrinol Nutr. 2016; 63(5): 220---229.
73. Pacosonco E. La práctica de actividades físicas y su influencia en el dominio corporal dinámico en los adultos mayores del Cam - Essalud Cerro Colorado Arequipa, diciembre 2014 – febrero 2015. [tesis]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2015.
74. Estela-Ayamamani D, et al. Rendimiento físico de adultos mayores residentes en zonas rurales a nivel del mar y a gran altitud en Perú. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2014. Doi.org/10.1016/j.regg.2014.11.001
75. Roberto S, Jack, Porras R, Mariela, Guevara M, Graciela, Canales R, Ismaela. Riesgo de caída en el adulto mayor que acude a dos Centros de Día. Lima, Perú. Horiz Med 2014; 14 (3): 12-18.
76. Urrunaga-Pastor D, Runzer-Colmenares FM, Arones TM et al. Factors associated with poor physical performance in older adults of 11 Peruvian high Andean communities [version 1; peer review: 3 approved, 1 approved with reservations] F1000 Research 2019, 8:59. Doi.org/10.12688/f1000research.17513.1
77. Rikli R, Jones J. Senior fitness test manual. 2ª ed. California: Human Kinetic; 2013.

78. Cobo E, Ochoa M, Ruiz Y, Vargas D, Sáenz A, Sandoval C. Confiabilidad del Senior Fitness Test versión en español, para población adulta mayor en Tunja-Colombia. Arch Med Deporte 2016; 33(6): 382-386.
79. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la obesidad [sede web]. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2018 [acceso el 20 de octubre del 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>.

## ANEXO N° 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título:**

**“EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE PARTICIPAN EN TALLERES RECREATIVOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DE LIMA METROPOLITANA 2018.”**

Mozanapon S.

#### **Introducción**

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende, evaluar la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana para lo cual Ud. está participando voluntariamente.

Los siguientes son las dimensiones de la prueba:

- Dimensión fuerza de miembros inferiores (número de veces al levantarse y sentarse desde una silla en 30 segundos).
- Dimensión fuerza de miembros superiores (número de flexiones de codo que realiza en 30 segundos; 2kg para las mujeres, peso de 3kg para los hombres)
- Dimensión resistencia aeróbica (número de flexiones de rodilla por 2 minutos)

- Dimensión flexibilidad de miembros inferiores (distancia que se puede avanzar hacia la punta del pie)
- Dimensión flexibilidad de miembros superiores (distancia que se puede avanzar hacia los dedos medios)
- Dimensión agilidad (tiempo requerido para levantarse de una silla, caminar 8 pies y regresar a la silla)

Todos los elementos de la prueba serán administrados por un personal capacitado y se implementarán procedimientos para cualquier emergencia médica. Se le indicará que haga lo mejor que pueda y que no realice un esfuerzo innecesario. Se interrumpirá la prueba si en algún momento Ud. muestra signos de mareos, dolor, náuseas o fatiga excesiva.

### **Riesgos**

Similar al riesgo de participar en todo ejercicio moderado y puede provocar fatiga muscular, dolor y mareos.

### **Beneficios**

Esta evaluación contribuirá a ubicar posibles factores de riesgo (gracias a las tablas comparativas podemos analizar la capacidad física de los longevos con los parámetros dentro de lo normal en gerontes de su mismo sexo y edad).

También permite valorar en que dimensión obtienen resultados negativos para evitar la pérdida de funcionalidad y para elaborar mejores programas con los requerimientos adecuados

## **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de los longevos que colaboren en este estudio. Los datos recolectados acerca de usted, no será revelada y solo la investigadora tendrá acceso a ella, para ello se le asignará un código para su identificación.

La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerradas en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

**¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresado: Mozanapon Espinoza Stefany

E-mail: [fisio.mozanapon@gmail.com](mailto:fisio.mozanapon@gmail.com)

Asesor de Tesis: LIC. TM. Julio Cesar Santillán Ortega

E-mail: [Jucemasao@hotmail.com](mailto:Jucemasao@hotmail.com)

## **Declaración del Participante e Investigadores**

- Yo, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

### **Costos por mi participación**

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

### **Número de participantes**

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 205 personas voluntarias.

### **¿Por qué se me invita a participar?**

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que acuden a los talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana, las mismas que están en riesgo de desarrollar pérdida de la condición física debido a la calidad de vida que llevan.

**Yo:**

---

\_\_\_\_\_,'

**Identificada con N° de Código:** \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** para monitorear mi propia condición física durante las pruebas que me piden que actúe, y acepto informar a la persona que administra la evaluación si me siento incómoda o experimento cualquier síntoma inusual.

SI                       NO

**Doy consentimiento** para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI                       NO

---

**Firma del participante**

---

**INVESTIGADOR**

## ANEXO Nº 2

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Usted participa en los talleres : <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Índice de masa corporal (IMC): Peso: _____ Kg. Talla: _____ Mts.
Usted presenta alguna contraindicación médica para realizar ejercicio: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Edad: _____ años
Ha padecido insuficiencia cardiaca congestiva: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Presenta dolores articulares actualmente: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Presenta alguna patología asociada: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Presenta dolor en el pecho, vértigos o angina durante el ejercicio: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Tipo de patología asociada: • Hipertensión arterial. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Diabetes. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Osteoporosis. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Asma. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Epoc. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Presenta presión sanguínea alta (160/100) no controlada: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Usa algún medicamento: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Observaciones: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	Tipo de taller que realiza: • Tai Chi. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Geronto gimnasia. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Marinera limeña. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No • Yoga. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

*Batería Modificada de la Condición Funcional Adultos Mayores (SFT)*

Ítem	Puntuación	Ranking%	Comentarios
Fuerza de piernas			
Fuerza de brazos	I:		
	D:		
Resistencia aeróbica			
Flexibilidad de piernas	I:		
	D:		
Flexibilidad de brazos	I:		
	D:		
Agilidad			
Índice de masa corporal	Peso	Talla	
Peso/Estatura*Estatura:			

Nota: Adaptado del Manual del Senior Fitness Test por Rikli & Jones, 2013

*Condición física Senior Fitness Test (SFT)*

Capacidad física	Puntuación
Capacidad física alta	6 – 7 test positivos
Capacidad física media	4 – 5 test positivos
Capacidad física baia	1 – 3 test positivos

Nota: Para determinar la Capacidad física del adulto mayor, se suman los test que fueron realizadas dentro del rango, es decir que, si realizan de 1 a 3 test dentro del rango, tienen una capacidad física baja, si realizan de 4 a 5 test dentro del rango, poseen una capacidad física media y los que realizan de 6 a 7 dentro del rango, tienen una capacidad física alta.

*Cálculo del ranking*

Ranking	Significado
3	Ejecución perfecta, sin limitaciones visibles
2	Ejecución adecuada, pero con limitaciones o compensaciones en el movimiento
1	Ejecución deficiente. Restricción o compensación importante. Peligro
0	Dolor. Si se nota el dolor en cualquier parámetro se califica como 0. No se encuentra bien y necesita atención médica

Nota: Tomado del Manual del Senior Fitness Test por Rikli & Jones, 2013

*Rango Normal de la Capacidad física de Adultos mayores (Mujeres)*

Test	Rango de edades.						
	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Fuerza de piernas	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
Fuerza de brazos	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
Resistencia aeróbica	545-660	500-635	480-615	435-585	385-540	340-510	275-440
Flexibilidad de piernas	-0,5-+5,0	-0,5-+4,5	-1,0-+4,0	-1,5-+3,5	-2,0-+3,0	-2,5-+2,5	-4,5-+1,0
Flexibilidad de brazos	-3,0-+1,5	-3,5-+1,5	-4,0-+1,0	-5,0-+0,5	-5,5-+0,0	-7,0--1,0	-8,0--1,0
Agilidad	6,0-4,4	6,4-4,8	7,1-4,9	7,4-5,2	8,7-5,7	9,6-6,2	11,5-7,3

Nota: Tomado del Manual del Senior Fitness Test por Rikli & Jones, 2013

*Rango Normal de la Capacidad física de Adultos mayores (Hombres)*

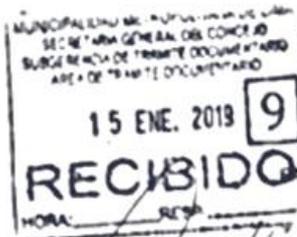
Test	Rango de edades.						
	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Fuerza de piernas	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
Fuerza de brazos	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
Resistencia aeróbica	610-735	560-700	545-680	470-640	445-605	380-570	305-500
Flexibilidad de piernas	-2,5-+4,0	-3,0-+3,0	-3,0-+3,0	-4,0-+2,0	-5,5-+1,5	-5,5-+0,5	-6,5--0,5
Flexibilidad de brazos	-6,5-+0,0	-7,5--1,0	-8,0--1,0	-9,0--2,0	-9,5--2,0	-9,5--3,0	-10,5--4,0
Agilidad	5,6-3,8	5,9-4,3	6,2-4,4	7,2-4,6	7,6-5,2	8,9-5,5	10,0-6,2

Nota: Tomado del Manual del Senior Fitness Test por Rikli & Jones, 2013

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE PARTICIPAN EN TALLERES RECREATIVOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DE LIMA METROPOLITANA 2018.					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Evaluar la capacidad física de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>	<p><b>Variable Principal</b></p> <p>Capacidad física</p>	<p>Fuerza de miembros inferiores</p> <p>Fuerza de miembros superiores</p> <p>Resistencia aeróbica</p> <p>Flexibilidad de miembros inferiores</p> <p>Flexibilidad de miembros superiores</p> <p>Agilidad y equilibrio dinámico</p>	<p>Test Senior Fitness.</p>	<p><b>Diseño de estudio</b></p> <p>Estudio descriptivo de tipo transversal.</p> <p><b>Población</b></p> <p>320 Adultos mayores que participan en los talleres recreativos en la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>
			<p>Índice de masa corporal</p>		
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la capacidad física según el sexo de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Evaluar la capacidad física según el sexo de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>	<p><b>Variable Secundaria</b></p> <p>Sexo</p>	<p>• Masculino.</p> <p>• Femenino.</p>	<p>Documento Nacional de Identidad (DNI).</p>	<p><b>Muestra</b></p> <p>Se logró estudiar a un mínimo de 260 adultos mayores de 60 a 89 años que participaron en los talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana</p>
			<p>Edad</p>		
<p>¿Cuál es la capacidad física según las patologías asociadas de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?</p>	<p>Evaluar la capacidad física según las patologías asociadas de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>	<p>Patologías asociadas</p>	<p>• Hipertensión arterial.</p> <p>• Diabetes.</p> <p>• Osteoporosis.</p> <p>• Asma.</p> <p>• Epoc.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>	
<p>¿Cuál es la capacidad física según el uso de medicamentos de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?</p>	<p>Evaluar la capacidad física según el uso de medicamentos de los adultos mayores que participan en talleres recreativos de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>	<p>Uso de medicamentos</p>	<p>• Si.</p> <p>• No.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>	
<p>¿Cuál es la capacidad física según los tipos de talleres recreativos que participan los adultos mayores de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana?</p>	<p>Evaluar la capacidad física según los tipos de talleres recreativos que participan los adultos mayores de la casa del adulto mayor de Lima Metropolitana.</p>	<p>Tipos de talleres recreativos</p>	<p>• Tai chi.</p> <p>• Geronto gimnasia.</p> <p>• Marinera limeña.</p> <p>• Yoga.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>	

DS-13540-2019



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Pueblo Libre, 08 de enero de 2019

OFICIO N° 0016 -2019-EPTM-FMHyCS-UAP

Señor Doctor  
**JORGE VICENTE MARTÍN MUÑOZ WELLS**  
Alcaide de Lima Metropolitana

Presente.

**Asunto:** Autorización

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo en nombre de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas y a la vez presentar a doña **Stefany Mozanapon Espinoza**, con código de matrícula N° 2012115819, quien solicita autorización para la recolección de Información para realizar el trabajo de Tesis titulada: "EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE PARTICIPAN EN TALLERES RECREATIVOS DE LA CASA DEL ADULTO MAYOR DE LIMA METROPOLITANA 2018", teniendo como Asesor de la misma al Lic. TM. Julio Cesar Martin Santillán Ortega.

Por tal motivo solicitamos a usted otorgar el permiso requerido y brindar las facilidades a nuestra estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa.

Sin otro particular y agradeciendo la atención a la presente, me despido de usted, expresándole los sentimientos de aprecio y estima personal.

Atentamente,

DR. JUAN CARLOS TRILLOS YENCOVIC  
LIMA, PERÚ  
ESCUELA PROFESIONAL

/r/act

Lima, 08 FEB 2019

OFICIO N° 58 -2019-MML-GDS-SBPS

Señor  
**JUAN GUALBERTO TRELLES YENQUE**  
Director (E)  
Escuela Profesional de Tecnología Médica  
Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud  
Universidad Alas Peruanas  
Presente.

Ref.: Oficio N° 0016-2019-EPTM-FMHyCS-UAP (D/S N°13540-2019)

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado dirigirnos a usted, para saludarlo cordialmente a nombre de la Subgerencia de Bienestar y Promoción Social de la Gerencia de Desarrollo Social, y a la vez hacer de su conocimiento que, de acuerdo a lo solicitado en el documento de la referencia, se ha autorizado a **Stefany Mozanapon Espinoza** realizar la recolección de información requerida a fin de realizar su trabajo de tesis.

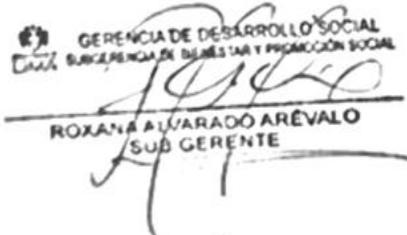
Dicha tarea se llevará a cabo en el Centro Integral de Atención a los Adultos Mayores Sede Lima en coordinación con Lourdes Morales – Promotora del CIAM, los días 07, 12 y 14 de febrero 2019 en el horario de 09 a 12 horas.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,



 GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL  
SUBGERENCIA DE BIENESTAR Y PROMOCIÓN SOCIAL

  
ROXANA ALVARADO AREVALO  
SUB GERENTE



**SOLUCIONES EN ASESORAMIENTO TÉCNICO E.I.R.L.**  
 RUC: 20601149921  
 Tel: (01) 759 36 35 - Rpm # 960126850 - #941455144  
 Email: solatecmedic@gmail.com ventassolatec@gmail.com  
 www.solatecmedicperu.com

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BALANZA MECÁNICA CON TALLÍMETRO**

**Registro N°: ST-2911019**

*Viernes 01 de febrero de 2019.*

Mediante el presente **SOLUCIONES EN ASESORAMIENTO TÉCNICO E.I.R.L** brinda los parámetros de revisión de la Balanza mecánica con tallímetro

Razón Social: MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
 Ruc : 20131380951  
 Marca : GREETMED  
 Modelo : GT131 – 200  
 Serie : M0001

Ha sido revisado y verificado los parámetros de funcionamiento y se ha obtenido las siguientes tablas de mediciones.

**1. MÉTODO DE CALIBRACIÓN**

El equipo se verifica a través del Método de Comparación Directa tomando como referencia el manual de servicio técnico del fabricante y/o similares

**2. PATRÓN UTILIZADO**

PESO PATRÓN 20 Kg	Marca	NO REGISTRA	Modelo	NO REGISTRA	Serie	1540820
PESO PATRÓN 20 Kg	Marca	NO REGISTRA	Modelo	NO REGISTRA	Serie	1540821
PESO PATRÓN 20 Kg	Marca	NO REGISTRA	Modelo	NO REGISTRA	Serie	1540822
PESO PATRÓN 20 Kg	Marca	NO REGISTRA	Modelo	NO REGISTRA	Serie	1540823
PESO PATRÓN 20 Kg	Marca	NO REGISTRA	Modelo	NO REGISTRA	Serie	1540824

**3. VALORES REGISTRADOS – MEDICIÓN DE PESO**

PESA	NÚMERO DE PRUEBAS REALIZADAS					ERROR PROMEDIO (Kg)	EMP (Kg)
	1°	2°	3°	4°	5°		
20 Kg	20 0	20 0	20 0	20 0	20 0	0 00	± 0 1
40 Kg	40 0	40 0	40 0	40 0	40 0	0 00	± 0 1
60 Kg	60 0	60 0	60 0	60 0	60 0	0 00	± 0 2
80 Kg	80 0	80 0	80 0	80 0	80 0	0 00	± 0 2
100 Kg	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	0 00	± 0 2

**4. CONCLUSIONES**

- Se concluye que el equipo con las características descritas, cumple con las especificaciones técnicas suscritas por el fabricante en cuanto a buen funcionamiento y operatividad
- Se concluye según los valores registrados que el margen de error es mínimo y aceptable, lo que verifica que el equipo se encuentra operativo
- Así mismo se concluye que el equipo se encuentra debidamente calibrado de acuerdo al manual de servicio técnico del fabricante y/o similares.

Fecha de calibración : **Viernes, 01 de Febrero 2019.**  
 Calibración válida hasta : **Sábado 01 de Febrero de 2020.**

VICTOR ALEJANDRO  
 MAMANI CHIPANA  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP N° 208955

## FOTOGRAFÍAS

### Materiales



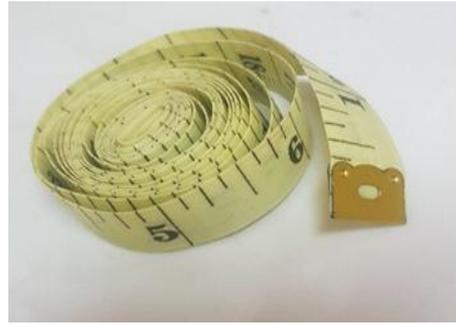
Escritorio, sillas y fichas de evaluación



Balanza con Tallímetro



Pesas 2 kg y 3 kg



Cinta métrica



Regla de 30 cm



Cono



Ambiente de evaluación



Entrevista con la paciente



Talla y peso



Dimensión fuerza de piernas



Dimensión fuerza de brazos



Dimensión capacidad aeróbica



Dimensión flexibilidad de miembros superiores e inferiores



Dimensión agilidad