

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**RIESGO DE SARCOPENIA SEGÚN LA ESCALA SARC-F EN EL ADULTO  
MAYOR DE UN CENTRO GERIÁTRICO AREQUIPA - 2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Flores Barrios, Jessil Fiorella**

Para optar el Título Profesional de:

**Medico Cirujana**

Asesor:

**Dr. Rodríguez Villanueva, Edgar**

**Arequipa - Perú**

**2021**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**MEDICINA HUMANA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 25 de Julio del 2021

**Dictamen: 004081-C-EPMH-2021**

Visto el borrador del expediente 004081, presentado por:

**2013221882 - FLORES BARRIOS JESSIL FIORELLA**

Titulado:

**RIESGO DE SARCOPENIA SEGÚN LA ESCALA SARC-F EN EL ADULTO MAYOR DE UN CENTRO  
GERIÁTRICO AREQUIPA - 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1379 - DEL CASTILLO SOLORZANO NOEMI  
DICTAMINADOR**



**1823 - VARGAS OLIVERA GERMAN AUGUSTO  
DICTAMINADOR**

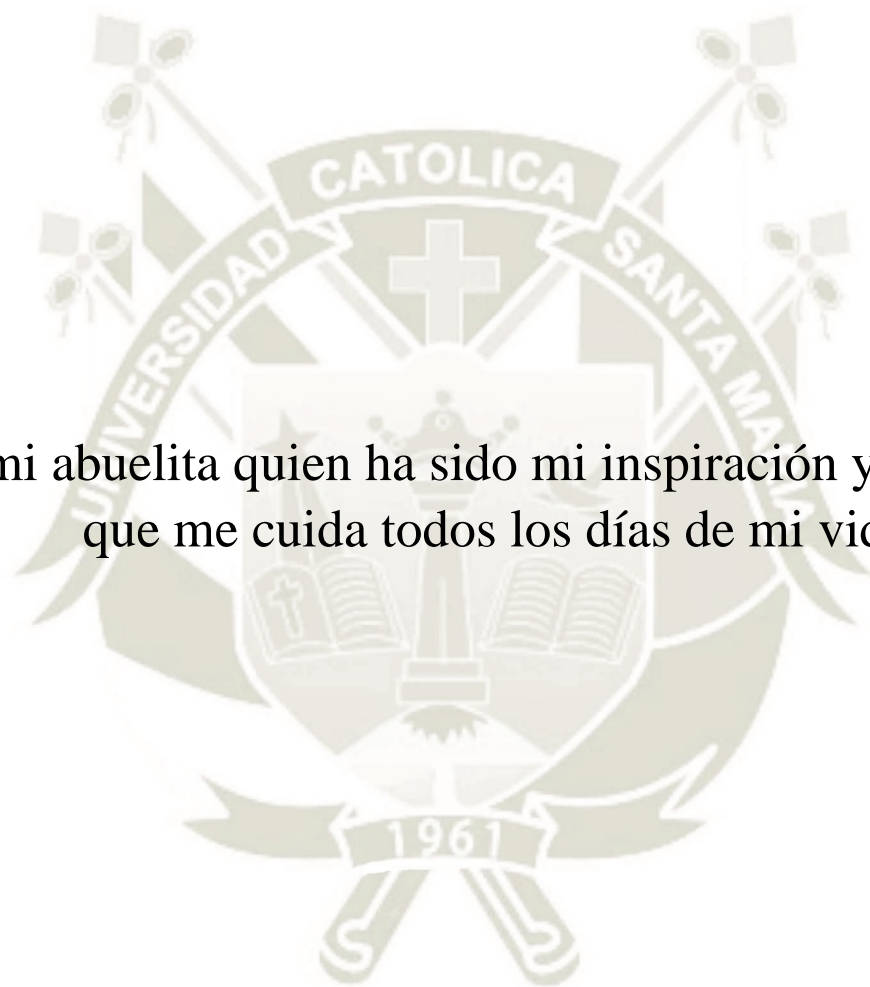


**2111 - NUÑEZ ZEVALLOS GLADYS EDITH  
DICTAMINADOR**



## DEDICATORIA

A mi abuelita quien ha sido mi inspiración y mi ángel  
que me cuida todos los días de mi vida.



## AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer primero a Dios quien es mi luz durante el camino de mi vida, a mis padres Juan y Elizabeth por el esfuerzo y el apoyo que me han brindado durante toda mi carrera, a mi hermano Carlos por su apoyo y a mis amigas de la universidad, Maryori, Mariel, Vania quienes han hecho que este camino sea más llevadero, y especialmente a Alejandra quien siempre me acompaña en este viaje de la Medicina. A mis amigos Diego, Renzo y Pedro quienes siempre me han impulsado a seguir adelante. A mis maestros y doctores quienes estaban exigiéndonos para ser más para servir mejor.

## RESUMEN

Los adultos mayores son una población que presentan muchas patologías y comorbilidades por lo que es necesario su estudio. Para prevenir un decaimiento en su salud, disminuir su hospitalaria y mejorar su calidad de vida.

**OBJETIVO:** Determinar el riesgo de Sarcopenia según la escala SARC-F en los adultos mayores de un centro geriátrico Arequipa 2021. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se utilizó un cuestionario con la escala SARC-F con un puntaje mayor e igual a 4 para la detección de riesgo de sarcopenia y datos sociodemográficos. Se realizó la medición de peso, talla, IMC, circunferencia de pantorrilla con un punto de corte de menor a 31 cm para la circunferencia de pantorrilla disminuida en los adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión. Posteriormente se realizó el estudio estadístico y análisis descriptivo.

**RESULTADOS:** Se obtuvo una muestra de 72 personas, el 61.1% eran del género femenino y 38.9% del género masculino, la edad prevalente es del grupo etario 75-79 años, el 51.4%, el riesgo de sarcopenia se relaciona con el IMC ( $p=0.032$ ), y con la circunferencia de pantorrilla ( $p=.018$ ) presentan riesgo de sarcopenia

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de sarcopenia según la escala SARC-F fue elevada de un centro geriátrico Arequipa-2021. En base a la edad, género y al estado civil no se presentó una diferencia estadística significativa. De acuerdo a las características antropométricas se encontró una mayor prevalencia de IMC normal y sobrepeso, seguido de obesidad y en menor cantidad bajo peso en los que presentaban riesgo de sarcopenia presentando diferencia estadística significativa. En relación a la circunferencia de pantorrilla se encontró un mayor riesgo de sarcopenia en los que presentaban una circunferencia disminuida, presentando una diferencia estadística significativa.

**Palabras clave:** Adulto mayor, sarcopenia, SARC-F

## ABSTRACT

Older adults are a population with many pathologies and comorbidities, which is why their study is necessary to prevent a decline in their health, reduce their hospital stay and improve their quality of life.

**OBJECTIVES:** To determine the risk of sarcopenia according to the SARC-F scale in older adults in a geriatric center in the city of Arequipa in 2021. **MATERIAL AND METHODS:** This is an observational, descriptive and cross-sectional study. A questionnaire with the SARC-F scale was used with a score greater than and equal to 4 for the detection of risk of sarcopenia and sociodemographic data. Weight, height, BMI, calf circumference were measured with a cut-off point of less than 31 cm for decreased calf circumference in older adults who met the inclusion criteria. Subsequently, the statistical study and descriptive analysis were carried out.

**RESULTS:** A sample of 72 people was obtained, 61.1% were female and 38.9% male, the prevalent age is the age group 75-79 years, 51.4%, the risk of sarcopenia is related to BMI ( $p = 0.032$ ), and with calf circumference ( $p = .018$ ) present a risk of sarcopenia

**CONCLUSIONS:** The prevalence of sarcopenia according to the SARC-F scale was high in a geriatric center Arequipa-2021. Based on age, gender and marital status, there was no statistically significant difference. According to the anthropometric characteristics, a higher prevalence of normal BMI and overweight was found, followed by obesity and, to a lesser extent, underweight in those who were at risk of sarcopenia, presenting a statistically significant difference. In relation to calf circumference, a greater risk of sarcopenia was found in those with a decreased circumference, presenting a statistically significant difference.

**Key words:** Elderly, sarcopenia, SARC-F

## INTRODUCCIÓN

Siendo la salud del adulto mayor uno de los objetivos del plan de la Organización Mundial Salud, en el presente trabajo se busca obtener mayor información acerca de una de las afecciones con gran impacto en la salud y calidad de vida del adulto mayor. El adulto mayor forma parte del núcleo de muchas familias peruanas, está presente en el 10% de la población y se proyecta un aumento en la esperanza de vida en los próximos años.

El adulto mayor es afectado por múltiples enfermedades, es parte de la población vulnerable en la pandemia COVID-2019 y tiene una tasa alta de mortalidad, por estas razones se debe estudiar a este grupo de personas, buscando mejorar su calidad de vida y disminuyendo su riesgo a enfermedades.

La sarcopenia es una enfermedad que se encuentra ligada a múltiples enfermedades que conllevan a una disminución en la calidad de vida y aumenta la mortalidad del adulto mayor, teniendo repercusión en una mayor estancia y número de hospitalizaciones, lo que genera un problema para el Estado Peruano.

Es por eso que la presente investigación tiene como población de estudio a la comunidad, buscando detectar posibles casos de sarcopenia para mejorar la calidad y esperanza de vida del adulto mayor.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. Determinación del problema .....	2
1.2. Enunciado del problema .....	2
1.3. Descripción del problema .....	2
1.4. Justificación .....	4
2. OBJETIVOS .....	5
2.1. Objetivo general: .....	5
2.2. Objetivos específicos: .....	5
3. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. Conceptos básicos .....	6
3.2. Análisis de antecedentes investigativos: .....	15
4. Hipótesis: .....	18
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	19
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	20
1.1. Técnica: .....	20
1.2. Instrumentos: .....	20
1.3. Materiales: .....	20
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	20
2.1. Ubicación espacial .....	20
2.2. Ubicación temporal .....	20

2.3. Unidades de estudio .....	20
2.4. Tipo de investigación.....	21
2.5. Diseño de investigación .....	21
2.6. Nivel de investigación .....	21
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	21
3.1. Organización.....	21
3.2. Recursos.....	21
3.3. Validación de los instrumentos.....	22
4. Criterios o estrategia para el manejo de resultados .....	22
CAPÍTULO III RESULTADOS .....	23
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXOS.....	49
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	50
ANEXO 2 ESCALA SARC-F VERSIÓN EN ESPAÑOL.....	51
ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	52
ANEXO 4 BASE DE DATOS .....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021 .....	24
Tabla 2 Sexo del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa – 2021 .....	25
Tabla 3 IMC del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021 .....	27
Tabla 4 Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	29
Tabla 5 Género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	31
Tabla 6 Estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	33
Tabla 7 Relación del IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021.....	35
Tabla 8 Relación entre la circunferencia de pantorrilla y el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	37

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Edad del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021 .....	24
Gráfico 2 Estado civil del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021.....	26
Gráfico 3 Riesgo de Sarcopenia según la escala SARC-F en los adultos mayores de un centro geriátrico Arequipa 2021.....	28
Gráfico 4 Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	30
Gráfico 5 Género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	31
Gráfico 6 Estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	33
Gráfico 7 Relación del IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021.....	35
Gráfico 8 Relación entre la circunferencia de pantorrilla y el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021 .....	37



## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Determinación del problema

Determinar el riesgo de sarcopenia a través de la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico, Arequipa 2021

### 1.2. Enunciado del problema

¿Cuál es el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?

### 1.3. Descripción del problema

#### 1.3.1. Área del conocimiento

Área general: Ciencias de la Salud

Área Específica: Medicina Humana

Especialidad: Geriátrica

Línea: Sarcopenia

#### 1.3.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD /CATEGORÍA	ESCALA
Adultos mayores	Edad	60-64 65-69 70-74 75-79 80-84 85-89 90-100	De razón
	Genero	Masculino Masculino	Nominal
	Estado civil	Soltero Casado Viudo Divorciado	Nominal
Características antropométricas	Peso	kg	De razón
	Talla	cm	De razón

	IMC	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	Nominal
	Circunferencia pantorrilla	Normal $\geq 31$ cm Disminuida $<31$ cm	De razón
Escala SARC-F	Fuerza	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2	De razón
	Asistencia para caminar	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2	De razón
	Levantarse de una silla	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz, sin ayuda = 2	De razón
	Subir escaleras	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2	De razón
	Caídas	Ninguna = 0 1 a 3 caídas = 1 4 o más caídas = 2	De razón

### 1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?
- ¿Cuál es la edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?

- ¿Cuál es el género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?
- ¿Cuál es el estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?
- ¿Cuáles son las características antropométricas prevalentes donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?
- ¿Cuál es la relación entre el riesgo de sarcopenia y la circunferencia de pantorrilla según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021?

#### **1.4. Justificación**

##### **1.4.1. Justificación científica:**

El presente trabajo de investigación pretende contribuir al conocimiento de riesgo de sarcopenia en los adultos mayores de un centro geriátrico a través de la Escala SARC-F teniendo en cuenta que la sarcopenia aumenta el riesgo de caídas y está asociado a otras enfermedades. Actualmente no se cuenta con ningún estudio en sarcopenia con el uso de la escala SARC-F en la población arequipeña, por lo que se busca aumentar la información sobre esta enfermedad y su diagnóstico.

##### **1.4.2. Justificación Humana:**

Teniendo conocimiento que la sarcopenia disminuye la capacidad de realizar actividades diarias y por ende en la calidad de vida se realiza el presente trabajo.

##### **1.4.3. Justificación social:**

Siendo la sarcopenia una enfermedad que lleva a muchas complicaciones, incrementado el riesgo de hospitalizaciones, implica que sea un problema económico para la familia y para el sistema de salud.

##### **1.4.4. Factibilidad:**

La busca de conocimiento que se propone en este estudio es factible porque se cuenta con la escala SARC-F siendo fácil de aplicar en la población del estudio.

#### **1.4.5. Justificación personal:**

Teniendo la reciente pérdida de un familiar adulto mayor, he decidido hacer esta investigación con el fin de tener conocimiento sobre la frecuencia de sarcopenia y su oportuno diagnóstico.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general:**

Determinar el riesgo de Sarcopenia según la escala SARC-F en los adultos mayores de un centro geriátrico Arequipa 2021.

### **2.2. Objetivos específicos:**

- Determinar la edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021
- Determinar el género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021
- Determinar el estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021
- Determinar cuáles son las características antropométricas prevalentes donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021
- Determinar la relación entre el riesgo de sarcopenia y la circunferencia de pantorrilla según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Conceptos básicos

##### 3.1.1. ADULTO MAYOR.

Definición:

La Ley del Adulto Mayor N°28803 define a todas aquellas personas que tengan 60 o más años de edad.

##### 3.1.2. SARCOPENIA

Definición:

Durante el paso del tiempo se ha definido de varias formas a la sarcopenia, desde la disminución de masa muscular hasta la definición dada por el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores 2 en el año 2018 donde fue definido como un trastorno del músculo esquelético generalizado y progresivo que implica la pérdida acelerada de masa y función muscular que se asocia con un aumento de los resultados adversos que incluyen caídas, deterioro funcional, fragilidad y mortalidad (1).

De acuerdo al Grupo de Trabajo Asiático para la Sarcopenia: actualización del consenso de 2019 sobre diagnóstico y tratamiento de la sarcopenia se definió la sarcopenia como pérdida de la masa muscular relacionada con la edad, mas baja fuerza muscular y/o bajo rendimiento físico (2).

##### 3.1.2.1. Epidemiología internacional y nacional

Según la Iniciativa Internacional de Sarcopenia se reportó de una prevalencia de 1 al 29% en poblaciones que viven en la comunidad, del 14 al 33% en las poblaciones de cuidados a largo plazo y del 10% en la única población de cuidados agudos hospitalarios examinada en adultos mayores de 50 años (3).

A nivel Latinoamérica se encontró una prevalencia de 13.3% en Mexico en un estudio de una población con 5046 adultos de 60 o más años, el 53.9% fueron mujeres con una edad promedio de  $69.92 \pm 7.56$  años de edad (4).

En Colombia se encontró una prevalencia de 11.5% de un total de 135 adultos mayores de 60 años o más (5).

Es así como se observa que la prevalencia fluctúa dependiendo de la población estudiada; de la localidad, de la coexistencia de otras enfermedades o de una población sana y de los métodos de medición utilizados.

En Perú se encontró una prevalencia de 31.16% en un estudio realizado en Lima a través de la escala SARC-F (21), y en una población rural una prevalencia de 17.6% (25).

### **3.1.2.2. Fisiopatología:**

El envejecimiento se produce a través de diferentes vías y mecanismos que aún no están comprendidos completamente, donde aparentemente se produce un desequilibrio entre las proteínas musculares anabólicas y las vías catabólicas, lo que lleva a una pérdida del del músculo esquelético en general. En la sarcopenia se producen cambios celulares que incluyen una reducción del tamaño y del número de fibras, afectándose especialmente las de tipo II siendo estas caracterizadas por ser de contracción rápida, al tener un gran número de miofibrillas y una alta cantidad de elementos contráctiles y en contra parte son pobres en mitocondrias y mioglobinas(10).

A esto se le suma cambios como la agregación de tejido adiposo y de tejido conectivo junto al aumento de lipofuscina, la disfunción de la motoneurona la intervención de factores endocrinos como la disminución de testosterona, estrógenos, insulina y de la vit D, la inactividad física y otros cambios mismos del envejecimiento hacen que sea necesario su estudio para mayor comprensión (6).

#### **3.1.2.2.1. Envejecimiento muscular:**

Es necesario para tener un mayor entendimiento de sarcopenia los factores que están relacionados al envejecimiento del tejido muscular, siendo dado por diferentes factores (6).

#### **3.1.2.2.2. Factores Neuromusculares:**

A partir de los 60 años hay una pérdida de las motoneuronas alfa de la médula y disminución del número de células satélite en forma marcada por lo que condiciona la denervación y re inervación consecuente con una neuropatía crónica (6).

### 3.1.2.2.3. Factores Endocrinos:

Está demostrado la relación entre el descenso de testosterona y andrógenos con el envejecimiento y la disminución de la masa y la potencia muscular. Al igual los estrógenos disminuidos en la posmenopausia, condicionan una pérdida de poder anabólico relacionada a la falta de conversión de los estrógenos en testosterona. Tanto los estrógenos como la testosterona tienen una función inhibitoria de la producción de interleucinas; esta inhibición se altera por el descenso de las hormonas sexuales durante el envejecimiento y favorece el incremento de las interleucinas, en especial IL-6, que actúa sobre el proceso catabólico del músculo (6).

### 3.1.2.2.4. Factores inmunes:

En el envejecimiento se produce un estado de inflamación subclínica determinado por la elevación del TNF- $\alpha$  (factor de necrosis tisular alfa) y la elevación de citocinas, como IL-6, IL-1Ra e IL-1 $\beta$ . Esto produce un balance positivo al catabolismo proteico del tejido muscular (6).

### 3.1.3. Clasificación:

De acuerdo al Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores 2010, se sugirió una estadificación siendo la siguiente:

- La etapa de "presarcopenia" se caracteriza por una masa muscular baja sin impacto en la fuerza muscular o el rendimiento físico. Esta etapa solo puede identificarse mediante técnicas que miden la masa muscular con precisión y en referencia a poblaciones estándar.
- La etapa de "sarcopenia" se caracteriza por una masa muscular baja, además de una fuerza muscular baja o un rendimiento físico bajo.
- La "sarcopenia grave" es la etapa identificada cuando se cumplen los tres criterios de la definición (masa muscular baja, fuerza muscular baja y rendimiento físico bajo) (7).

En el año 2018 se realizó el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> donde identificaron nuevas subcategorías siendo aguda y crónica.

Sarcopenia aguda aquella que ha durado menos de 6 meses , mientras que la sarcopenia con duración mayor o igual a 6 meses se considera crónica (1).

### **3.1.4. Diagnóstico:**

#### **3.1.4.1. SARC-F**

En el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 recomiendan realizar un screening inicial a través del uso del cuestionario SARC-F al ser un método económico y conveniente para la detección del riesgo de sarcopenia.

El SARC-F se puede usar fácilmente en la atención médica comunitaria y en otros entornos clínicos (1).

El SARC-F incluye cinco componentes: fuerza, ayuda para caminar, levantarse de una silla, subir escaleras y caídas.

Las puntuaciones de la escala SARC-F varían de 0 a 10 (es decir, 0 a 2 puntos para cada componente; 0 = mejor a 10 = peor ).

Esta herramienta de detección se evaluó en tres grandes poblaciones: el Estudio de salud afroamericano, el Estudio longitudinal de Baltimore sobre el envejecimiento y el Estudio del examen nacional de salud y nutrición (8).

En el 2016 la escala SARC-F fue adaptada transculturalmente y validado para ser utilizado en el entorno clínico, en la comunidad de adultos mayores de países de habla hispana, para ayudar en el diagnóstico de sarcopenia, Cronbach alfa: 0.641, Donde se da una especificidad de 82,2% y una sensibilidad de 35,6% para detectar el riesgo de sarcopenia según la definición del EWGSOP (9).

En otros estudios se encuentra una sensibilidad de 29.5% y una especificidad de 98.1%. de acuerdo a los criterios de AWGS (19).

#### **3.1.4.2. Fuerza muscular**

Ya que la fuerza muscular puede ser medida a través de la fuerza de agarre es que esta se recomienda en el uso de la practica hospitalaria.

La medición precisa de la fuerza de agarre requiere el uso de un dinamómetro de mano calibrado en condiciones de prueba bien definidas con datos interpretativos de poblaciones de referencia apropiadas (11).

En el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 se da recomendaciones de puntos de corte siendo usado el estudio Fuerza de agarre a lo largo del ciclo de vida: datos normativos de doce estudios británicos, donde se encontró una alta prevalencia de fuerza de agarre débil basada en un puntaje T de -2 o menos (equivalente a 19 kg en mujeres y 32 kg en hombres, o más débil) con casi la mitad de los participantes en o por debajo de este nivel a la edad de 80 años. Por lo tanto, puede ser que un puntaje T de -2.5 (equivalente a 16 kg en mujeres y 27 kg en hombres) produzca un punto de corte más discriminatorio para agarre débil, con 23.0% de hombres y 26.6% de mujeres en o por debajo de este nivel a los 80 años (12).

La prueba de elevación de la silla se puede utilizar como un indicador de la fuerza de los músculos de las piernas. Dado que la prueba de soporte de silla requiere tanto fuerza como resistencia, esta prueba es una medida de fuerza calificada pero conveniente (1).

#### **3.1.4.3. Cantidad muscular**

La cantidad de músculo se puede informar como masa de músculo esquelético corporal total (SMM), como masa de músculo esquelético apendicular (ASM) o como área de sección transversal muscular de grupos de músculos específicos o ubicaciones corporales (1).

La resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) se consideran estándares de oro para la evaluación no invasiva de la cantidad / masa muscular. Sin embargo, estas herramientas no se utilizan comúnmente en la atención primaria debido a los altos costos de los equipos, la falta de portabilidad y la necesidad de personal altamente capacitado para usarlos. Además, los puntos de corte para la masa muscular bajan aún no están bien definidos para estas mediciones (13).

La absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) es un instrumento más ampliamente disponible para determinar la cantidad de músculo (masa de tejido magro corporal total o masa de músculo esquelético apendicular) de forma no invasiva, pero las diferentes marcas de instrumentos de DXA no dan resultados consistentes. Actualmente, algunos médicos e investigadores prefieren la DXA para medir la masa muscular. Una ventaja de DXA es que puede proporcionar una estimación reproducible de ASM en unos pocos minutos cuando se usa el mismo instrumento y puntos de corte. Una desventaja es que el instrumento DXA aún no es portátil para su uso en la comunidad, como es necesario para la atención en países que favorecen el envejecimiento en el lugar. Las mediciones de DXA también pueden verse influenciadas por el estado de hidratación del paciente (14).

Fundamentalmente, la masa muscular se correlaciona con el tamaño corporal; es decir, las personas con un tamaño corporal más grande normalmente tienen una masa muscular mayor (01).

Por lo que al cuantificar la masa muscular, el nivel absoluto de SMM o ASM se puede ajustar al tamaño corporal de diferentes maneras, es decir, utilizando la altura al cuadrado ( $ASM / altura^2$ ), el peso ( $ASM / peso$ ) o el índice de masa corporal ( $ASM / IMC$ ) (15).

En el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores 2018 se da como punto de corte ASM: masa muscular baja en hombres  $<20$  kg y en mujeres  $<15$ kg (16).

A la vez se ha comprobado que la circunferencia de la pantorrilla predice el rendimiento y la supervivencia en los adultos mayores, teniendo como punto de corte  $<31$  cm, por lo cual se puede usar como método de diagnóstico de masa muscular en lugar donde no se cuente con otros medios de diagnóstico. (01) y de igual manera el uso conjunto de SARC-F y la circunferencia de pantorrilla aumentaría la sensibilidad de diagnóstico en un 66.7% y AUC: 0.736 (95% CI 0.575, 0.897) (26).

#### 3.1.4.4. Desempeño muscular

El rendimiento físico se ha definido como una función de cuerpo entero medida objetivamente relacionada con la locomoción.

El cual se puede medir a través de diferentes maneras como la velocidad de la marcha, la batería de rendimiento físico corto (SPPB) y la prueba Timed-Up and Go (TUG), entre otras pruebas. Pero estas tienen una desventaja al no poderse utilizar en personas con demencia, un trastorno de la marcha o un trastorno del equilibrio.

El Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 recomienda las medidas de rendimiento físico (SPPB, TUG y pruebas de caminata de 400 m) para evaluar la gravedad de la sarcopenia (1).

Una prueba de velocidad de la marcha comúnmente utilizada se denomina prueba de velocidad de la marcha habitual de 4 m, con la velocidad medida manualmente con un cronómetro o instrumentalmente con un dispositivo electrónico para medir la sincronización de la marcha (17).

De acuerdo con el Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 da como velocidad de corte única de  $\leq 0,8$  m/s.

La SPPB es una prueba compuesta que incluye la evaluación de la velocidad de la marcha, una prueba de equilibrio y una prueba de bipedestación. Teniendo un puntaje de hasta 12 puntos. Se determina como un bajo rendimiento a un puntaje  $\leq 8$  puntos (1).

El TUG evalúa la función física. Para la prueba TUG, se pide a los individuos que se levanten de una silla estándar, caminen hasta un marcador a 3 m de distancia, se den la vuelta, caminen hacia atrás y vuelvan a sentarse; siendo  $\geq 20$  s el límite para hombres y mujeres (18).

El Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 recomienda la velocidad de marcha para evaluar el rendimiento físico (1).

#### 3.1.4.5. Puntos de corte para el diagnóstico de sarcopenia:

Ya que durante el primer consenso del Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores 2010 no se estableció puntos de corte para

las diferentes pruebas es que en el segundo consenso se establecen estos siendo mostrados a continuación.

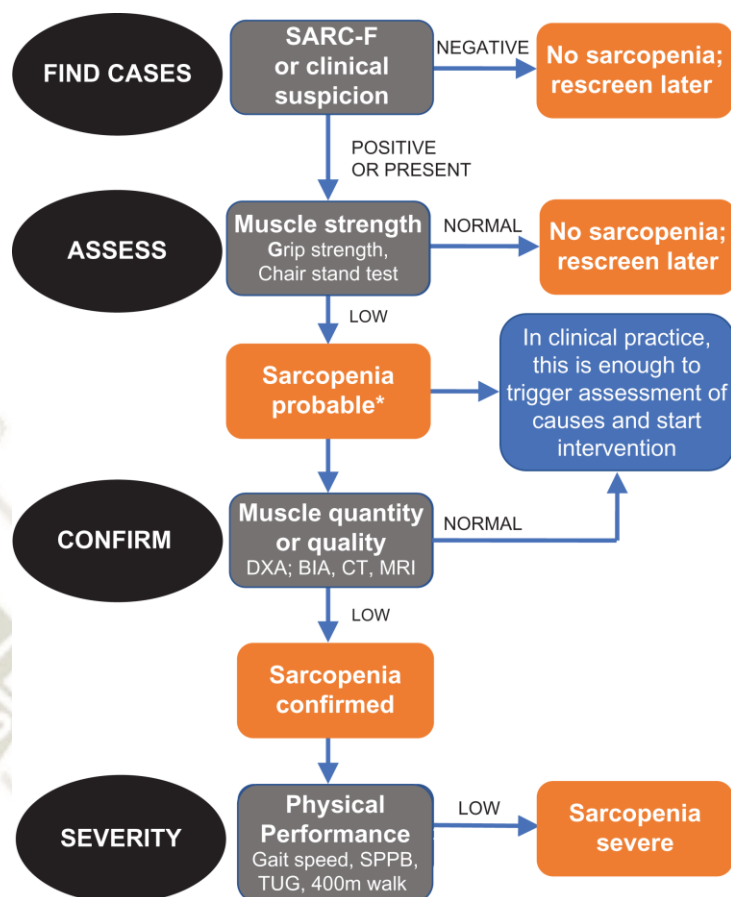
Prueba	Puntos de corte para hombres	Puntos de corte para mujeres
Puntos de corte de sarcopenia EWGSOP2 para baja resistencia por soporte de silla y fuerza de agarre		
La fuerza de prensión	<27 kg	<16 kg
Soporte para silla	> 15 s para cinco subidas	
Puntos de corte de sarcopenia EWGSOP2 para baja cantidad de músculo		
ASM	<20 kg	<15 kg
ASM / altura <sup>2</sup>	<7,0 kg / m <sup>2</sup>	<5,5 kg / m <sup>2</sup>
Puntos de corte de sarcopenia EWGSOP2 para bajo rendimiento		
Velocidad de la marcha	≤0,8 m / s	
SPPB	≤8 puntos	
TUG	≥20 s	
Prueba de caminata de 400 m	No completado o ≥6 min para completar	

Fuente: Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. (2019)

### 3.1.5. Identificación de casos:

El Grupo de Trabajo Europeo en Sarcopenia en Personas Mayores<sup>2</sup> 2018 presenta un algoritmo actualizado para la detección, diagnóstico y severidad de los casos con sarcopenia.

Resumiéndose en las siglas FACS, F: buscar A:evaluar C: confirmar S: severidad (1).



Fuente: Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. (2019)

### 3.1.6. Tratamiento:

Los tratamientos disponibles implican tratar las patologías concomitantes que se presenten.

Una dieta sana y una actividad física suficiente son los principales determinantes de la homeostasis energética y cambios en la composición corporal. La inflamación, la resistencia a la insulina y la inactividad física promueven la deposición de grasa, la resistencia anabólica y la lipotoxicidad dentro del músculo sarcopénico. Por lo tanto, la sarcopenia requiere un enfoque de manejo multimodal que combine una estrategia nutricional dirigida a la calidad e ingesta de nutrientes, ejercicio y antiinflamatorios y medicamentos anabólicos (20).

### 3.2. Análisis de antecedentes investigativos:

#### 3.2.1. A nivel local:

No existe información de estudios sobre el riesgo de sarcopenia a través de la escala SARC-F a nivel local.

#### 3.2.2. A nivel nacional:

**Autor:** Claudia Lucía Vidal Cuéllar

**Título:** Screening De Sarcopenia Y Factores Relacionados En Adultos Mayores De Un Hospital General En Lima, Perú

**Resumen:** Antecedentes: La sarcopenia es la pérdida progresiva y generalizada de masa y función muscular asociada a mayor riesgo de dependencia funcional, hospitalizaciones y mortalidad en adultos mayores. Se ha recomendado emplear el cuestionario SARC-F para realizar el screening e intervenir oportunamente. Objetivo: Determinar la frecuencia de sarcopenia mediante el cuestionario SARC-F y los factores relacionados en adultos mayores que acuden a un hospital general. Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal y descriptivo a partir de una base de datos primaria de adultos mayores que asistieron a consultorio de Geriátrica del Hospital Cayetano Heredia de agosto del 2019 a febrero del 2020. Se empleó la herramienta SARC-F para el screening de sarcopenia. Se describieron las características sociodemográficas y clínicas relacionadas al screening positivo. Resultados: Un 31.16% de los adultos mayores tuvo un screening positivo de sarcopenia. La edad media fue 76,9 años, el 76,11% fueron mujeres y el 23,88% hombres. El screening positivo se relaciona con la edad ( $p=0,034$ ), posible malnutrición ( $p<0,001$ ), número de comorbilidades ( $p=0,012$ ), insuficiencia cardíaca ( $p=0,034$ ), dependencia funcional ( $p<0,001$ ), deterioro cognitivo ( $p=0,001$ ), historia de caídas ( $p<0,001$ ), circunferencia de la pantorrilla disminuida, fuerza manual disminuida y velocidad de la marcha disminuida ( $p<0,001$ ). Conclusiones: La frecuencia de screening positivo de sarcopenia en nuestra población fue alta. Se requiere desarrollar más estudios en Perú y Latinoamérica empleando el algoritmo del EWGSOP 2 para generar evidencia concluyente respecto a la utilidad del SARC-F en la práctica y prevenir resultados adversos en la población adulta mayor (21).

### 3.2.3. A nivel internacional:

**Autor:** Ida, Satoshi, Kaneko, Ryutaro, Murata, Kazuya

**Título:** SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy

**Objetivo:** Examinar la capacidad de detección de SARC-F para adultos mayores mediante un metanálisis. **Diseño:** Metaanálisis. **Entorno y participantes:** La revisión de la literatura se realizó mediante MEDLINE, la base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas y ClinicalTrials.gov. Se buscaron artículos escritos a partir de 1960 que incluían datos sobre la sensibilidad y especificidad de los criterios de diagnóstico del SARC-F para la sarcopenia en adultos mayores. **Medidas:** Se utilizó el modelo de efectos aleatorios bivariados para calcular las estimaciones resumidas de sensibilidad, especificidad, razón de verosimilitud positiva (PLR), razón de verosimilitud negativa (NLR) y razón de probabilidades de diagnóstico (DOR). La curva característica de funcionamiento del receptor resumido se utilizó para resumir el rendimiento general de la prueba. **Resultados:** Siete estudios en los que participaron un total de 12.800 sujetos cumplieron los criterios de elegibilidad de nuestro estudio. Los resultados agrupados de sensibilidad, especificidad, PLR, NLR y DOR con el European Working Group on Sarcopenia in Older People como estándar de referencia fueron 0,21 [intervalo de confianza (IC) del 95%, 0,13-0,31], 0,90 (IC del 95%, 0,83-0,94), 2,16 (IC del 95%, 1,51-3,09), 0,87 (IC del 95%, 0,80-0,95) y 2,47 (IC del 95%, 1,64-3,74), respectivamente. En general, logramos resultados combinados similares de sensibilidad y especificidad para los estudios que utilizaron el Grupo de Trabajo Internacional sobre Sarcopenia y el Grupo de Trabajo Asiático para la Sarcopenia como estándares de referencia. Debido a que pocos estudios utilizaron los estándares de referencia del Instituto Nacional de Salud de la Fundación, no se realizó un metanálisis. **Conclusiones / Implicaciones:** Aunque el rendimiento de sensibilidad de detección del SARC-F fue deficiente, su especificidad fue alta; por lo tanto, es una herramienta eficaz para seleccionar sujetos que deben someterse a más pruebas para confirmar un diagnóstico de sarcopenia (22).

**Autor:** Sánchez-Rodríguez, Dolores, Marco, E., Dávalos-Yerovi, V. , López-Escobar, J., Messaggi-Sartor, M., Barrera, C., Ronquillo-Moreno, N., Vázquez-Ibar, O., Calle, A., Inzitari, M., Piotrowicz, K., Duran, X., Escalada, F., Muniesa, J. M., Duarte, E.

**Título:** Translation and Validation of the Spanish Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia in Older People

**Resumen:** **Objetivos:** El consenso europeo revisado sobre la definición y el diagnóstico de sarcopenia (EWGSOP2) incluye el cuestionario SARC-F, la herramienta de detección de sarcopenia más válida y consistente, como primer paso obligatorio. Nuestro objetivo fue la traducción, adaptación transcultural y validación del cuestionario SARC-F como una versión en español culturalmente sensible para la población europea. **Diseño del estudio:** Estudio descriptivo transversal, aplicando la metodología de dos pasos de la OMS para la traducción y adaptación transcultural de cuestionarios de salud, y armonización con la versión mexicano-español. Se consideraron las recomendaciones de la Sociedad de Medicina Geriátrica de la Unión Europea para la validación del SARC-F en idiomas europeos. **Participantes:** consultas externas de un hospital universitario. **Criterios de inclusión:** población estable, ambulatoria (incluido el sida), residente en la comunidad  $\geq 65$  años. **Principales medidas de resultado:** Se administró el cuestionario autoinformado SARC-F de 5 ítems; las puntuaciones  $\geq 4$  indicaron sarcopenia. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad, las proporciones de probabilidad-exactitud, los valores predictivos y las estadísticas kappa y se compararon consecutivamente con los criterios del European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) y EWGSOP2. **Resultados:** Esta versión en español, administrada en un promedio de 70 años, tiene una adecuada consistencia interna (alfa de Cronbach = 0,779). Para el estudio de validación, se incluyeron 90 (43,3%) de 208 sujetos potencialmente elegibles ( $81,4 \pm 5,9$  años, 75,6% mujeres). El SARC-F identificó a 51 (56,7%) sujetos con sarcopenia y 39 (43,3%) sin la enfermedad. La prevalencia fue del 17,8% por EWGSOP y del 25,6% por EWGSOP2 (58% de precisión y concordancia justa: sensibilidad, 78,3%; especificidad, 50,8%). **Conclusiones:** SARC-F es una herramienta factible, adecuada para la evaluación de cabecera en pacientes mayores que viven en la comunidad. Se espera una amplia difusión

de esta versión en español del SARC-F culturalmente responsable a medida que se adopte EWGSOP2 y la evaluación de la sarcopenia se implemente ampliamente en España (23).

#### 4. Hipótesis:

Dado que es un trabajo de nivel descriptivo no requiere hipótesis.





**CAPITULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

### 1.1. Técnica:

Encuesta

### 1.2. Instrumentos:

Ficha de recolección de datos (ANEXO 1), Escala SARC-F validada y adaptada al español (ANEXO 2)

### 1.3. Materiales:

- Lapiceros, hojas,
- Ficha de recolección de datos
- Hojas de consentimiento informado
- Programa SPSS Y EXCEL versión 2105

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

El estudio se realizará en las instalaciones del centro geriátrico

### 2.2. Ubicación temporal

El estudio se desarrollará en Junio del año 2021.

### 2.3. Unidades de estudio

**Universo:** Adultos mayores alojadas en el centro geriátrico.

Criterios de inclusión:

- Personas con edad de 60 años para adelante.
- Persona que acepte el estudio a través del consentimiento informado.

Criterio de exclusión:

- Adulto mayor con demencia, y/u otro trastorno cognitivo
- Adulto Mayor que se encuentre postrada
- Adulto mayor que presente alguna discapacidad

Procedimiento de muestreo: Se trabajará con el universo por conveniencia propia.

## **2.4. Tipo de investigación**

Es un proyecto de investigación de campo

## **2.5. Diseño de investigación**

Observacional, transversal

## **2.6. Nivel de investigación**

Nivel descriptivo.

# **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

## **3.1. Organización**

- Se invitará a participar de la investigación a todos los adultos mayores del centro geriátrico.
- Se les explicará en qué consiste la investigación y se les pedirá a realizar las preguntas que ellos decidan hacer.
- A los adultos mayores, familiares y/o responsable del adulto mayor se les hará firmar un consentimiento informado, en el que permite que la investigadora procese la información obtenida.
- Luego de la recolección de datos se realizará una base de datos, para posteriormente ser analizada estadísticamente y finalmente se realizará un informe de la investigación (22).

## **3.2. Recursos**

### **3.2.1. Humanos**

- Investigadora
- Asesor

### **3.2.2. Materiales**

- Material de escritorio
- Balanza, Tallímetro, centímetro
- Ficha de datos

### **3.2.3. Financieros**

Autofinanciado

### 3.3. Validación de los instrumentos

La escala SARC-F versión en español para sarcopenia fue válida en el 2016 a través del estudio The FraDySMex Study (09).

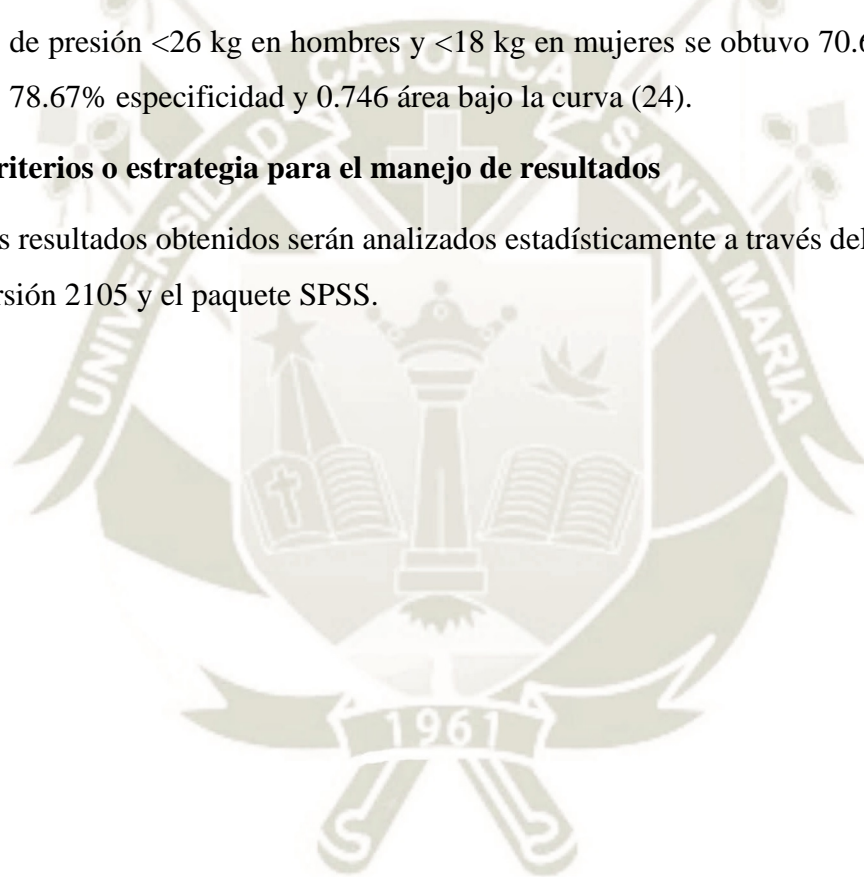
Posteriormente en el 2019 fue validado y traducido en la población española con un Cronbach alpha=0.779, sensibilidad de 78.3% y especificidad de 5.8% (23).

En Perú se realizó un estudio en el 2019 de validación de la escala para predicción de dinapenia variando su sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva de acuerdo a la definición utilizada. Utilizando como definición la fuerza

de presión <26 kg en hombres y <18 kg en mujeres se obtuvo 70.63% sensibilidad, 78.67% especificidad y 0.746 área bajo la curva (24).

### 4. Criterios o estrategia para el manejo de resultados

Los resultados obtenidos serán analizados estadísticamente a través del paquete EXCEL versión 2105 y el paquete SPSS.





## **CAPÍTULO III RESULTADOS**

## RIESGO DE SARCOPENIA SEGÚN LA ESCALA SARC-F EN EL ADULTO MAYOR DE UN CENTRO GERIÁTRICO AREQUIPA - 2021

**Tabla 1**

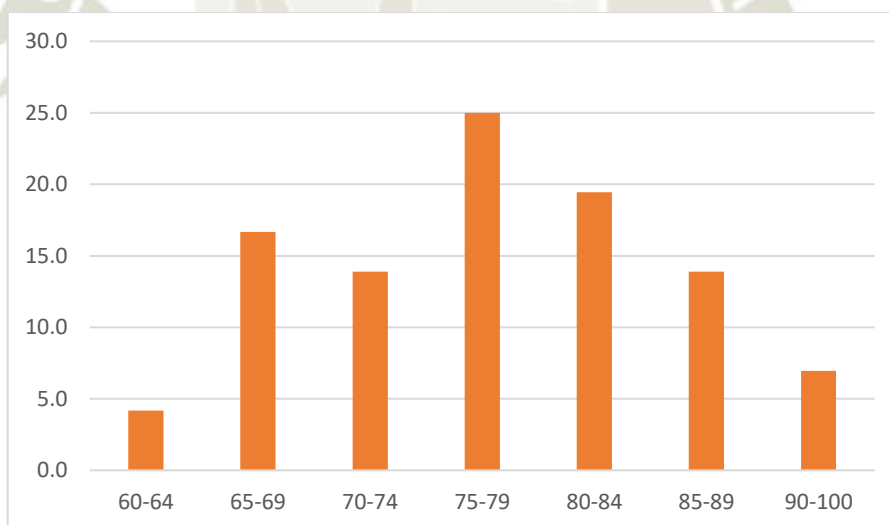
**Edad del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021**

Rango de edad	N°	%
60-64	3	4.2
65-69	12	16.7
70-74	10	13.9
75-79	18	25.0
80-84	14	19.4
85-89	10	13.9
90-100	5	6.9
Total	72	100.0

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 1**

**Edad del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021**



**Fuente: Elaboración propia**

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto a la edad del adulto mayor en un centro geriátrico Arequipa 2021, que la mayor población representa el 25% el cual lo conforman 18 adultos mayores entre la edad de 75 a 79 años, mientras que la menor proporción de adultos mayores la conforman 3 adultos mayores representados por un 4.2% entre la edad de 60-64%.

**Tabla 2**  
**Sexo del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa – 2021**

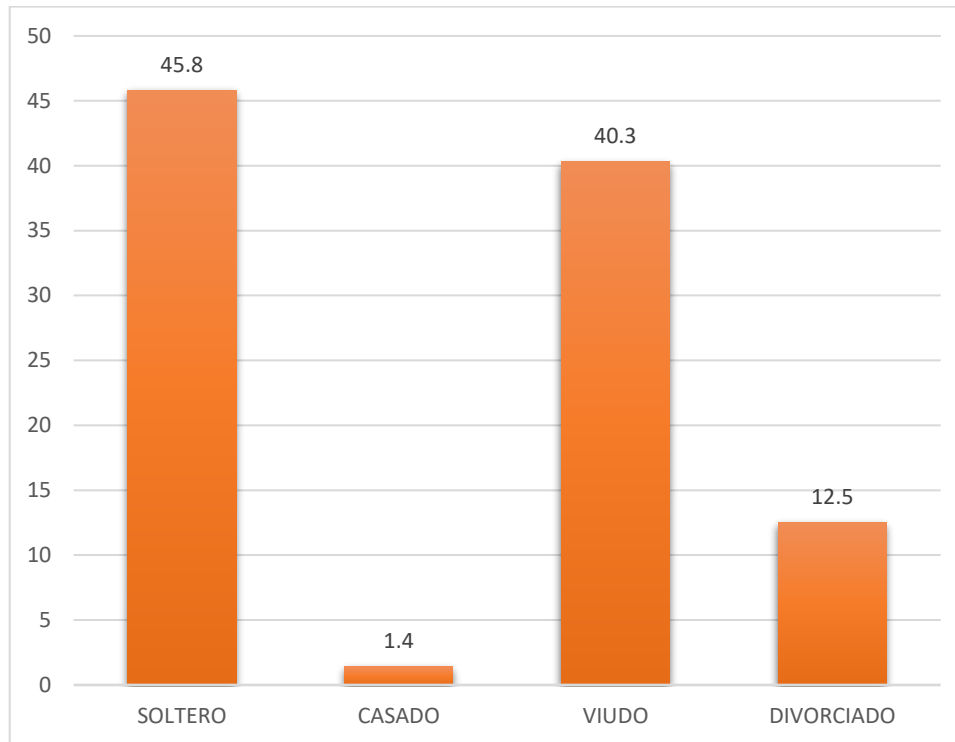
<b>Sexo</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Masculino	28	38.9
Femenino	44	61.1
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia**

En la tabla se puede apreciar, respecto al sexo del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa – 2021, que el porcentaje de adultos mayores del sexo masculino representan el 38.9%, a diferencia de un mayor porcentaje de los adultos mayores de sexo femenino los cuales representan el 61.1%.

**Gráfico 2**

**Estado civil del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021**



**Fuente: Elaboración propia**

En el gráfico se puede apreciar, respecto al estado civil del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa 2021, la mayor proporción de adultos mayores son solteros, conforman el 45.8% (n=33), seguidos por los adultos mayores viudos conformados por el 40.3% (n=29), un 12.5% (n=9) agrupa a las personas divorciadas, en tanto que sólo 1.4% (n=1) representa a los adultos mayores casados.

**Tabla 3**  
**IMC del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa - 2021**

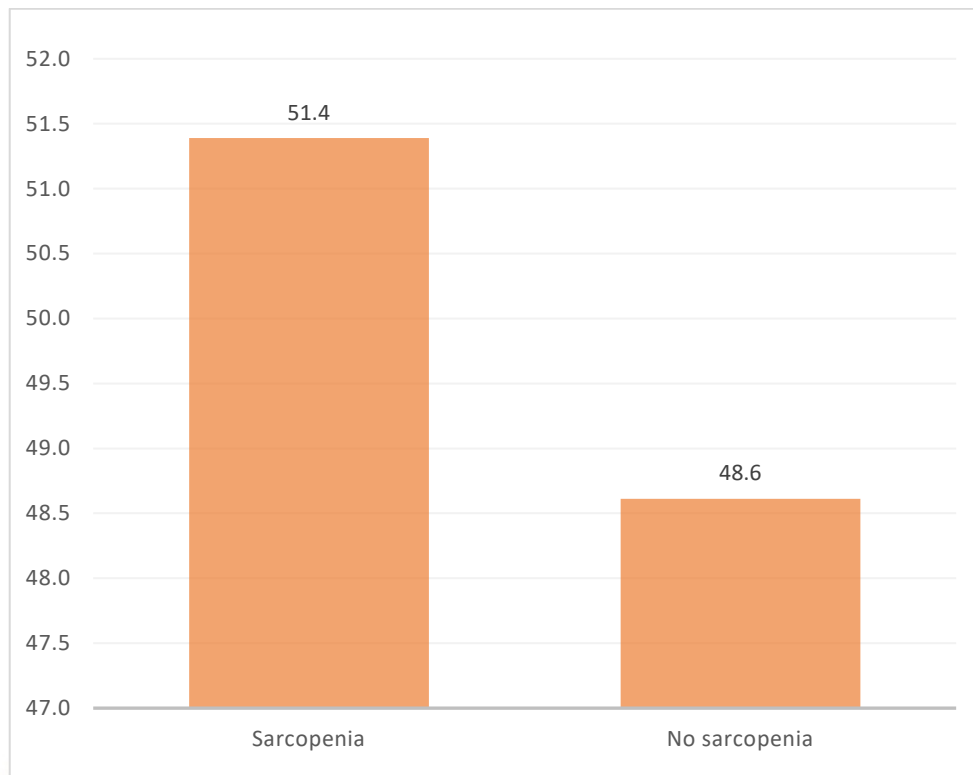
IMC	N°	%
Bajo peso ( $<18.5$ kg/m <sup>2</sup> )	3	4.2
Normal ( $18.5$ – $24.9$ kg/m <sup>2</sup> )	35	48.6
Sobrepeso ( $25$ – $29.9$ kg/m <sup>2</sup> )	26	36.1
Obesidad ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	8	11.1
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia**

En la tabla se puede apreciar, respecto al índice de masa corporal del adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa 2021, se observa que la mayor proporción de adultos mayores representados por el 48.6% tienen un IMC normal, seguido de un 36.1% quienes poseen un sobrepeso, un 11.1% presentan obesidad, en tanto que, 4.2% de los adultos mayores muestra un bajo peso.

**Gráfico 3**

**Riesgo de Sarcopenia según la escala SARC-F en los adultos mayores de un centro geriátrico Arequipa 2021.**



**Fuente: Elaboración propia**

En el gráfico se puede apreciar, respecto a riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en los adultos mayores de un centro geriátrico Arequipa 2021, el 51.4% (n=37) de los adultos mayores presentan riesgo de sarcopenia, mientras que un 48.6% (n=35) no presenta riesgo de sarcopenia.

**Tabla 4**

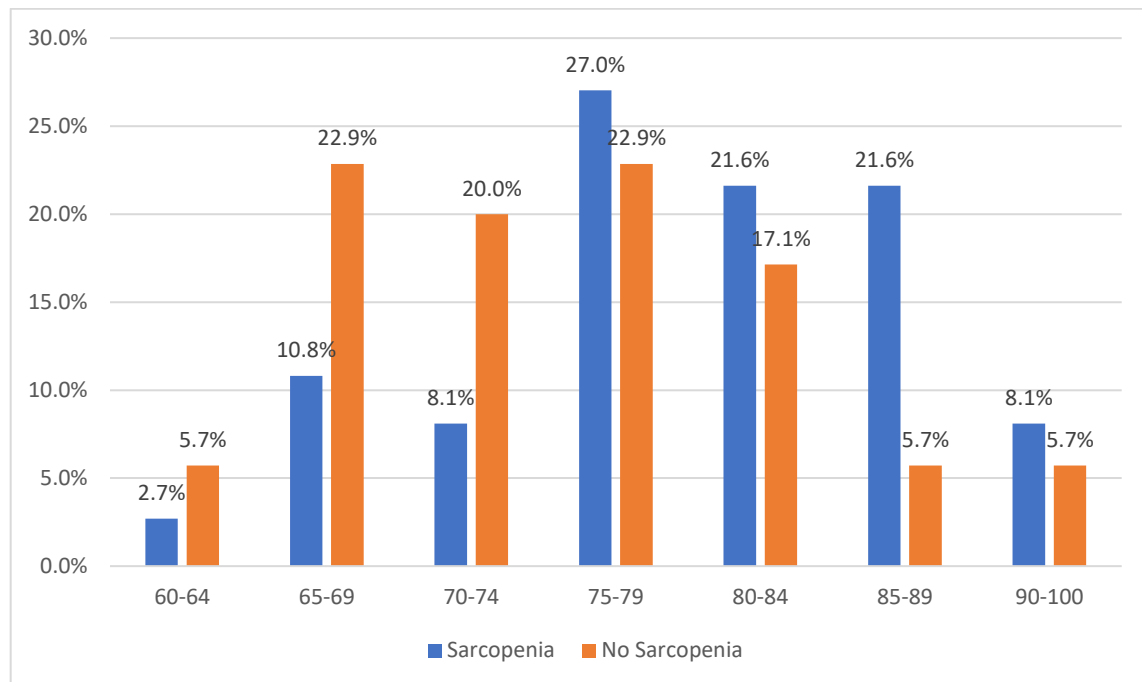
**Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**

	Sarcopenia		No Sarcopenia	
	N°	%	N°	%
60-64	1	2.7%	2	5.7%
65-69	4	10.8%	8	22.9%
70-74	3	8.1%	7	20.0%
75-79	10	27.0%	8	22.9%
80-84	8	21.6%	6	17.1%
85-89	8	21.6%	2	5.7%
90-100	3	8.1%	2	5.7%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.00%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>
<b><math>X^2= 7.525</math>    <math>P= .275</math>    <math>P &lt;0.05</math></b>				

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 4**

**Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**



**Fuente: Elaboración propia**

Según la prueba de chi cuadrado ( $X^2= 7.525$ ) muestra Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor, no presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto a la Edad prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021, que la mayor proporción de adultos mayores que presenta riesgo de sarcopenia tiene una edad de 75 a 79 años con un 27% mientras que la mayor proporción de adultos mayores que no presenta riesgo de sarcopenia tienen de 65 a 69 años y de 75 a 79 años con un 22.9% cada uno. En menor proporción se presentó el grupo etario de 60-64 años con un 2.7% que presentaban riesgo de sarcopenia y en contraparte en los grupos etarios de 60-64, 85-89 y 90-100 con un 5.7% cada uno en los que no presentaban riesgo de sarcopenia.

**Tabla 5**

**Género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**

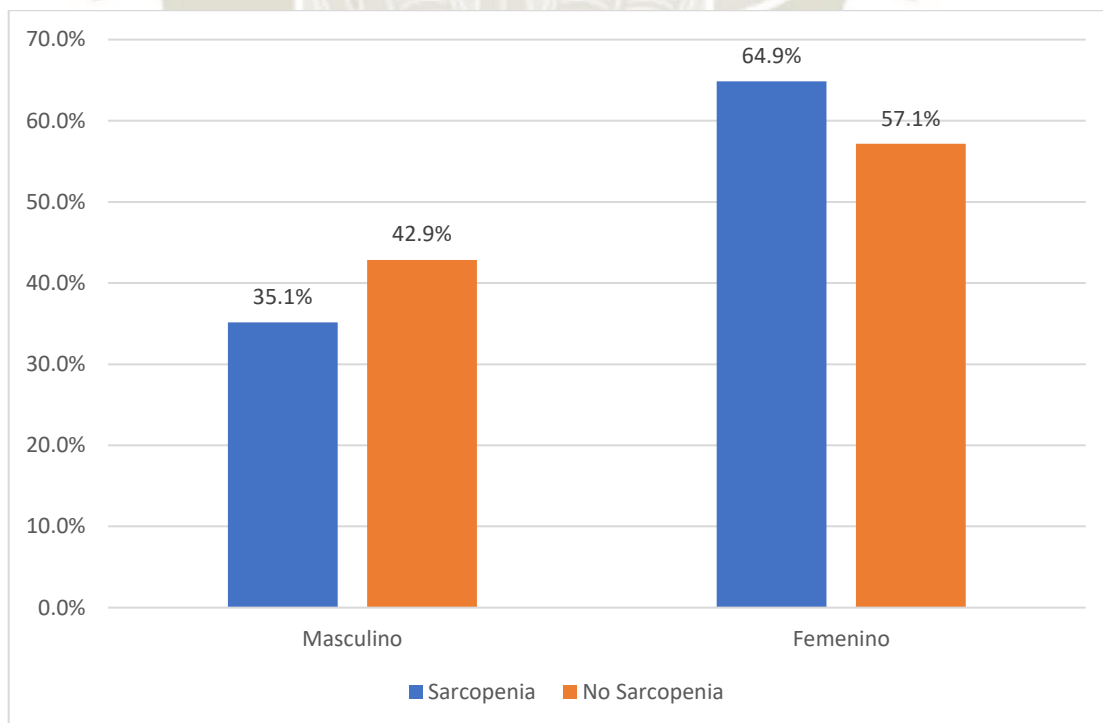
	Sarcopenia		No Sarcopenia	
	N°	%	N°	%
Masculino	13	35.1%	15	42.9%
Femenino	24	64.9%	20	57.1%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>

$X^2 = .451$        $P = .502$        $P < 0.05$

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 5**

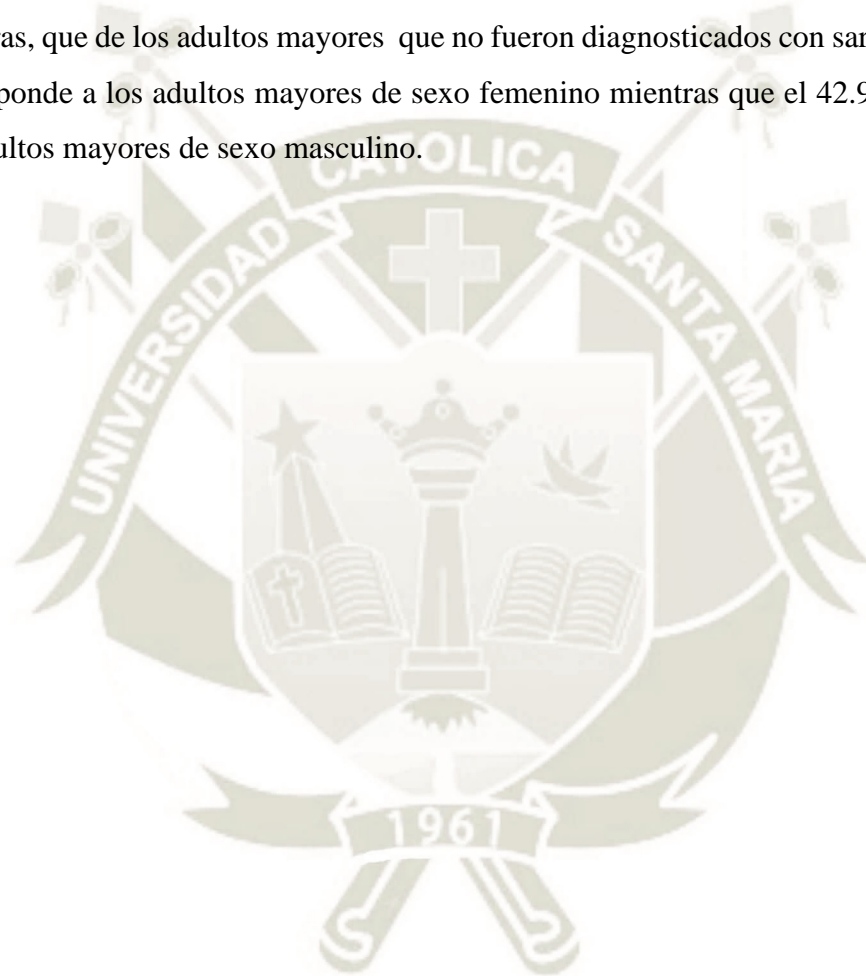
**Género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**



**Fuente: Elaboración propia**

Según la prueba de chi cuadrado ( $\chi^2 = .451$ ) muestra que, el género y el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor, no presentó diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ ).

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto al género prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021, de la mayor población que presenta sarcopenia un 64.9% corresponde al sexo femenino, seguido por 35.1% de adultos mayores que corresponden al sexo masculino; mientras, que de los adultos mayores que no fueron diagnosticados con sarcopenia el 57.1% corresponde a los adultos mayores de sexo femenino mientras que el 42.9% corresponde a los adultos mayores de sexo masculino.



**Tabla 6**

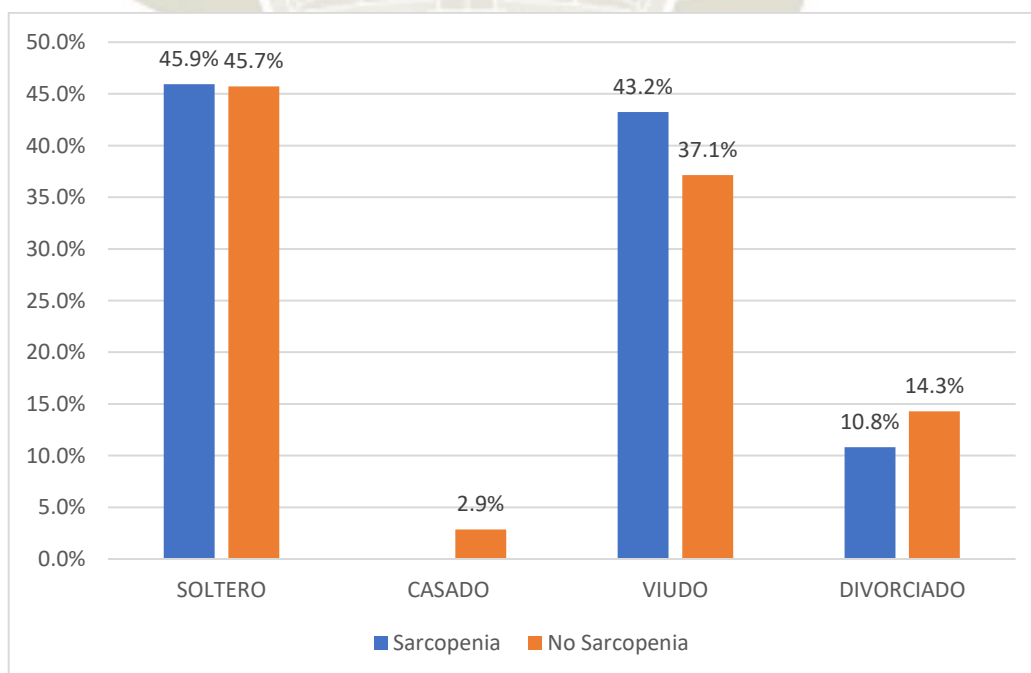
**Estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**

	Sarcopenia		No Sarcopenia	
	N°	%	N°	%
Soltero	17	45.9%	16	45.7%
Casado	0		1	2.9%
Viudo	16	43.2%	13	37.1%
Divorciado	4	10.8%	5	14.3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>
	<b>X<sup>2</sup>= 1.397</b>	<b>P=.706</b>	<b>P &lt;0.05</b>	

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 6**

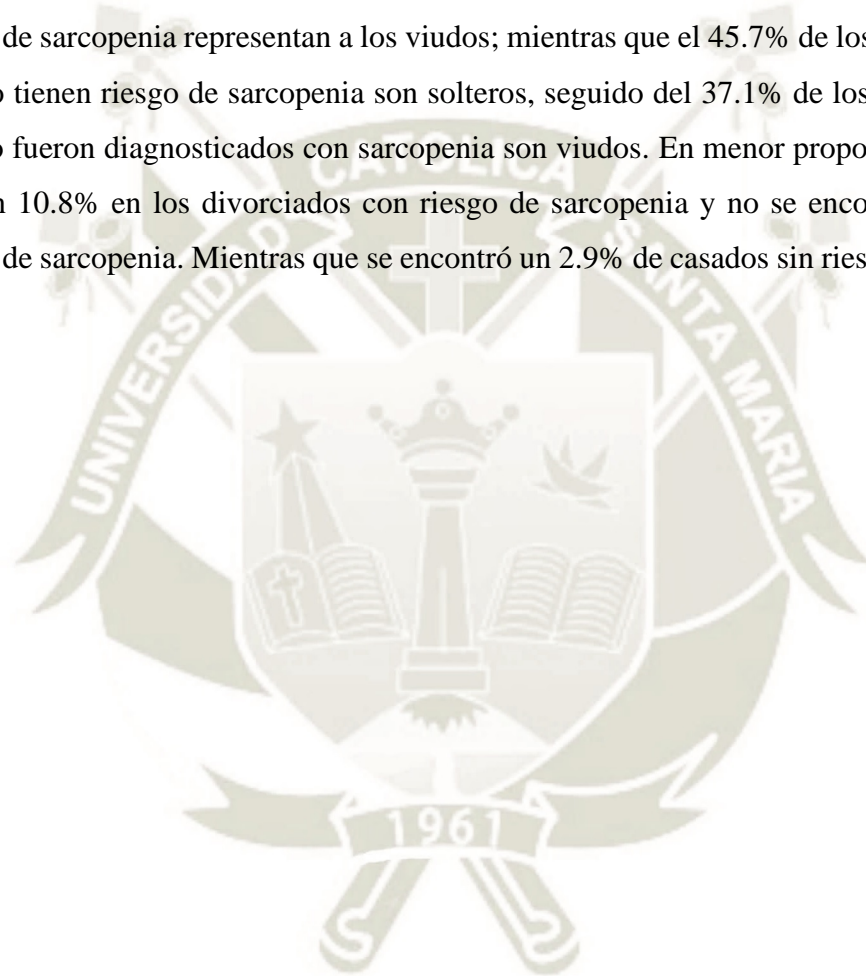
**Estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**



**Fuente: Elaboración propia**

Según la prueba de chi cuadrado ( $X^2= 1.397$ ) muestra que, Estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor, no presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto al estado civil prevalente donde se presenta el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021, la mayor proporción de adultos mayores 45.9% a los que sí tienen riesgo de sarcopenia son solteros, seguido por un 43.2% de adultos mayores quienes tienen riesgo de sarcopenia representan a los viudos; mientras que el 45.7% de los adultos mayores que no tienen riesgo de sarcopenia son solteros, seguido del 37.1% de los adultos mayores que no fueron diagnosticados con sarcopenia son viudos. En menor proporción se encontró que un 10.8% en los divorciados con riesgo de sarcopenia y se encontró casados con riesgo de sarcopenia. Mientras que se encontró un 2.9% de casados sin riesgo de sarcopenia.



**Tabla 7**

**Relación del IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**

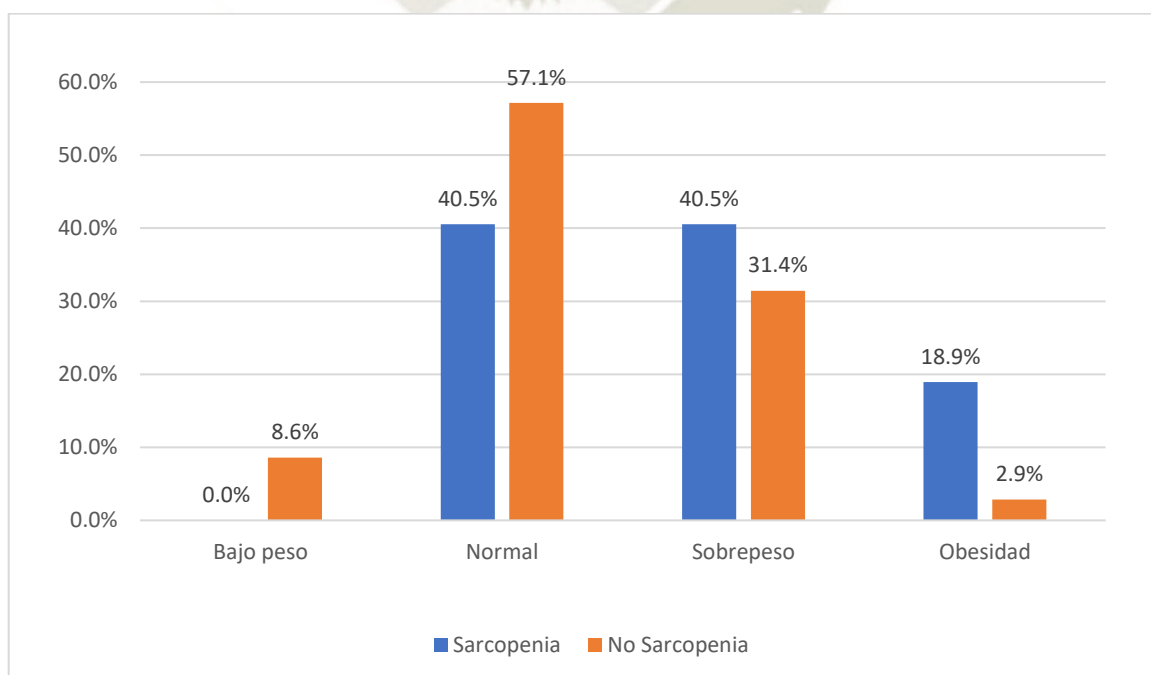
	Sarcopenia		No Sarcopenia	
	N°	%	N°	%
Bajo peso	0	0.0%	3	8.6%
Normal	15	40.5%	20	57.1%
Sobrepeso	15	40.5%	11	31.4%
Obesidad	7	18.9%	1	2.9%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>

**X<sup>2</sup>= 8.781    P= .032    P <0.05**

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 7**

**Relación del IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**



**Fuente: Elaboración propia**

Según la prueba de chi cuadrado ( $X^2= 8.781$ ) muestra que, el IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor, presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto a la relación del IMC con el de riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021, de la población que si presenta sarcopenia, las personas con un IMC normal y sobrepeso representan un 40.5% cada una; mientras que de la población que no presenta sarcopenia el 57.1% agrupan a la proporción de adultos mayores con un IMC normal.



**Tabla 8**

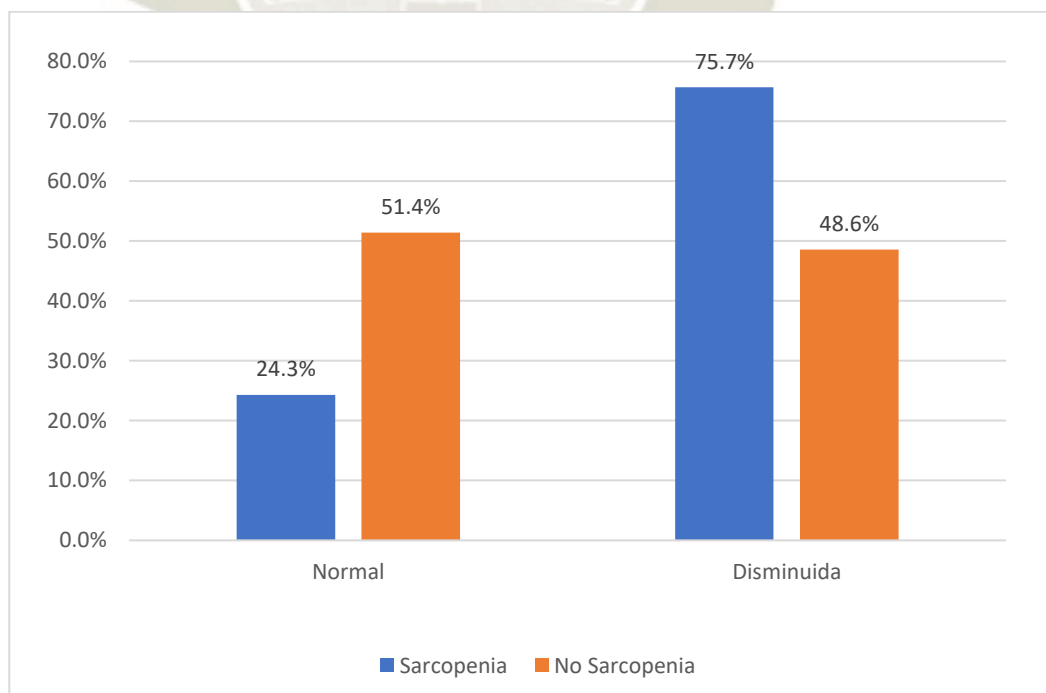
**Relación entre la circunferencia de pantorrilla y el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**

	Sarcopenia		No Sarcopenia	
	N°	%	N°	%
Normal	9	24.3%	18	51.4%
Disminuida	28	75.7%	17	48.6%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.0%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>
<b>X<sup>2</sup>= 5.638</b>		<b>P=.018</b>	<b>P &lt;0.05</b>	

**Fuente: Elaboración propia**

**Gráfico 8**

**Relación entre la circunferencia de pantorrilla y el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021**



**Fuente: Elaboración propia**

Según la prueba de chi cuadrado ( $X^2= 5.638$ ) muestra que, riesgo de sarcopenia y la circunferencia de pantorrilla, según la escala SARC-F en el adulto mayor, presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

En la tabla y el gráfico se puede apreciar, respecto a la relación entre el riesgo de sarcopenia y la circunferencia de pantorrilla según la escala SARC-F en el adulto mayor de un centro geriátrico Arequipa-2021, el 75.7% de los adultos mayores que fueron diagnosticados con sarcopenia presentaron una circunferencia de pantorrilla disminuida; mientras que el 51.4% de los adultos mayores que no presentaban sarcopenia presentaron un diámetro de pantorrilla normal.



## DISCUSIÓN

Ya que los adultos mayores son una población de riesgo ante muchas enfermedades y presentan diferentes cambios fisiológicos durante el envejecimiento y afectando su calidad de vida y salud; siendo la sarcopenia recién catalogada como enfermedad desde el 2016 es que se realiza el presente estudio para contribuir en su conocimiento. Por lo que se trabaja con la escala SARC-F siendo una herramienta accesible y sencilla de usar, además de ser validada en Perú en el 2019. De igual manera se buscó información sobre las características sociodemográficas como edad, sexo y estado civil; y antropométricas (IMC) de los adultos mayores de un centro geriátrico con fin de aumentar la información sobre nuestra población (24).

Dado que la escala SARC-F tiene una baja sensibilidad es que se complementó con la medida de la circunferencia de la pantorrilla, ya que se ha comprobado que aumenta la sensibilidad de la escala SARC-F según Barbosa-Silva TG y col. Brasil 2016 (26). Además de ser parte del logaritmo del EWGSOP2 (European Working Group on Sarcopenia in Older People) para el diagnóstico de sarcopenia (01).

El presente trabajo fue realizado en un centro geriátrico donde se evaluó a 72 adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión. De acuerdo a las características sociodemográficas estudiadas, la edad fue categorizada por grupos etarios siendo el más prevalente de 75 a 79 años con un 25% (n=18) y en menor cantidad el grupo etario de 60 a 64 años con un 4.2% (n=3). En el cual se muestra un parecido al estudio realizado por Vidal en Perú donde se encontró una edad media de 74.95 años en una población de Lima (21). De igual manera en Latinoamérica se encontró una media de 73.2 +/- 8.0 años en un estudio de Parra-Rodríguez y col. México 2016 (09).

De acuerdo al sexo se encontró un 38.9% de varones (n=28) y una mayor prevalencia del sexo femenino con un 61.1% (n=44), el cual se correlaciona con un 66.97% en el estudio de Vidal en Lima-Peru y con un 80.1% en el estudio de Parra-Rodríguez y col. México 2016 (21). El resultado se ve reflejado en el boletín emitido por el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú en el 2018. Además, que ante una pandemia y las defunciones ocasionadas por el SARS-COV2, la población masculina se encontraría en menor proporción (09).

En relación al estado civil se encontró se encontró una mayor prevalencia de solteros con un 45.8% (n=33), seguido por los viudos con un 40.3%, 12.5% divorciados y un 1.4% de casados esto se debe a que un centro geriátrico alberga a adultos mayores que no cuentan con apoyo familiar para su sostenibilidad.

De acuerdo al IMC se vio que hay una mayor prevalencia de adultos mayores con IMC normal con un 48.6% (n=35), seguido por sobrepeso en un 36.6% (n=26), con obesidad 11.1% (n=8) y en menor cantidad con bajo peso un 4.2% (n=3). En otro estudio se encontró una media de IMC  $28.1 \pm 4.6$  kg/m<sup>2</sup> Parra-Rodríguez y col. México 2016. Este parecido se podría explicar por la raza, hábitos alimenticios y baja actividad física que comparten los latinos influyendo en el IMC, y por el estilo de vida alterado por las restricciones dadas por la pandemia COVID-19 (09).

En base a la escala SARC-F que fue aplicada se vio que un 51.4% presento riesgo de sarcopenia y un 48.6% no presento riesgo de sarcopenia teniendo como punto de corte de un puntaje mayor o igual a 4 para riesgo de sarcopenia, este resultado elevado se asemeja al encontrado en un estudio realizado con un 53.7% de prevalencia en Lima. Por el actual escenario de la pandemia COVID-19 y las restricciones dadas es posible que haya influido en la disminución de programas con actividades físicas del centro geriátrico y así ocasionando un comportamiento de sedentarismo, una inactividad física, y agregándosele el estrés ocasionado por esta aumentaría la prevalencia de riesgo de sarcopenia (24).

Por el contrario, se encontró una prevalencia de 31.16% en un estudio de Vidal en Lima (21); a nivel internacional se reportó una prevalencia de 19.5% en México 2016 (09). En España se encontró una prevalencia de 17.8% y de 25.6% utilizando la definición del EWGSOP (European Working Group on Sarcopenia in Older People) y EWGSOP2 respectivamente (23). Se encontró otros estudios que no utilizaron la escala SARC-F como screening inicial donde se evidencio una prevalencia de 17.6% de sarcopenia en un área rural de los Andes en Perú, y de un 11.5% en Colombia y en una revisión sistemática se encontró una prevalencia de hasta un 29% en poblaciones que viven en la comunidad, del 14 al 33% en las poblaciones de cuidados a largo plazo y del 10% en una única población de cuidados agudos hospitalarios examinada en adultos mayores de 50 años (03). Podemos ver que la prevalencia varía de acuerdo a la población estudiada, la definición operacional tomada y las circunstancias dadas del estudio (05).

De acuerdo a la relación de la edad con el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F, se utilizó la prueba chi cuadrado donde se halló un  $p=0.275$  ( $p<0.05$ ) no encontrándose diferencia estadística significativa, esto se correlaciona con Sánchez-Rodríguez D y col. España 2019 (23), pero difiere de lo hallado en otros estudios donde se presentó una correlación con la edad. Esto podría explicarse ya que la población de adultos mayores al ser los más afectados durante la pandemia COVID-19 y con la mayor tasa de letalidad de 13% de acuerdo al último Boletín Epidemiológico del Perú 2021, ocasionaría una disminución de esta, influenciando en nuestra población y resultados (05,21,25).

En base a la relación del género con el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F se halló un chi cuadrado 0.451, no se encontró una diferencia significativa  $p=0.502$  ( $p<0.05$ ) esto se correlaciona con el estudio Lima-Perú 2021 (21), y en contra parte en otros estudios si se encontró una correlación con una mayor prevalencia en el género femenino, esta es explicada por la fisiología del envejecimiento de la mujer teniendo como principal rol el declive hormonal que presentan en la menopausia aumentando su riesgo de sarcopenia. Mientras que en otros estudios como el nuestro no se evidencio esta relación, de acuerdo al EWGSOP2 (European Working Group on Sarcopenia in Older People) se necesitan mayores estudios para aclarar esta relación (05,25).

En relación al estado civil y la relación con el riesgo de sarcopenia, se obtuvo un chi cuadrado 1.397 no se encontró una diferencia significativa  $p=0.706$  ( $p<0.05$ ) se puede inferir que independientemente del estado civil que tengan los adultos mayores en el centro geriátrico el cuidado que se les otorga es igual y no influye en su salud. No se encontró estudios previos que usaran esta variable como indicador.

De acuerdo al IMC con el riesgo de sarcopenia se realizó la prueba chi cuadrado 8.781, se obtuvo una diferencia estadística significativa  $p=0.032$  ( $p<0.05$ ), esto se correlaciona con el estudio realizado en una población andina rural de Perú 2017 y España 2019 (25 y 23). Esto se explicaría ya que la sarcopenia está asociada a la desnutrición, ya sea al tener una baja ingesta, disponibilidad disminuida de nutrientes o un alto requerimiento. De igual manera se ha visto que hay asociación con la obesidad, llamándose obesidad sarcopenica esto se debe a la infiltración de la grasa en el tejido muscular provocando la disminución de su funcionalidad Cruz-Jentoft AJ y col. 2019 (01).

De acuerdo a la relación de la circunferencia de pantorrilla y el riesgo de sarcopenia, teniendo como punto de corte una circunferencia de pantorrilla disminuida (menor a 31cm) y normal (mayor o igual a 31 cm) de acuerdo al EWGSOP2 Cruz-Jentoft AJ y col. 2019. (01) Se halló una diferencia estadística significativa  $p=0.018$  ( $p<0.05$ ) y una prevalencia de 75.7% en los que presentaban riesgo de sarcopenia. Esto concuerda con varios estudios hallados en Lima con una prevalencia de 17.67% de los estudiados; y en razón a los que presentaron riesgo de sarcopenia se encontró un 57.89% ( $p<0.001$ ) Lima-Perú 2021 (21). De igual manera se encontró una media de 29.06 +/-1.72 cm y una  $p< 0.001$  en el estudio de Espinel-Bermúdez y col. (04), en el estudio SABE de Colombia se encontró una disminución de la circunferencia de pantorrilla con una prevalencia de 12% y una media de la muestra total de 34.5+/- 4.0 cm. El resultado encontrado se relaciona con la prevalencia de riesgo de sarcopenia en nuestro trabajo de un 51.4%, lo cual se comprobaría el aumento de sensibilidad con la medición de la circunferencia de la pantorrilla (05).

Finalmente cabe recalcar que a pesar de las limitaciones que presenta el SARC-F como la sensibilidad baja, esta herramienta tiene como fortaleza su fácil acceso y comprensión. Teniendo un uso en áreas de primer nivel de salud para prevenir sarcopenia y otras patologías relacionadas a esta, disminuir las estancias hospitalarias y mejorar la calidad y esperanza de vida de nuestros adultos mayores. Así mismo es necesario realizar mas estudios en la población para implementarla en el plan de salud nacional y ante la pandemia COVID-19 que amenaza con la vida de los adultos mayores.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La prevalencia de sarcopenia según la escala SARC-F fue elevada de un centro geriátrico Arequipa-2021.

**SEGUNDA:** En base a las características sociodemográficas se encontró un mayor riesgo de sarcopenia en el grupo etario 75-79 años, el género femenino y en el estado civil soltero, no presentando una diferencia estadística significativa.

**TERCERA:** De acuerdo a las características antropométricas se encontró una mayor prevalencia de IMC normal y sobrepeso, seguido de obesidad y en menor cantidad bajo peso en los que presentaban riesgo de sarcopenia presentando diferencia estadística significativa

**CUARTA:** En relación a la circunferencia de pantorrilla se encontró un mayor riesgo de sarcopenia en los que presentaban una circunferencia disminuida, presentando una diferencia estadística significativa.

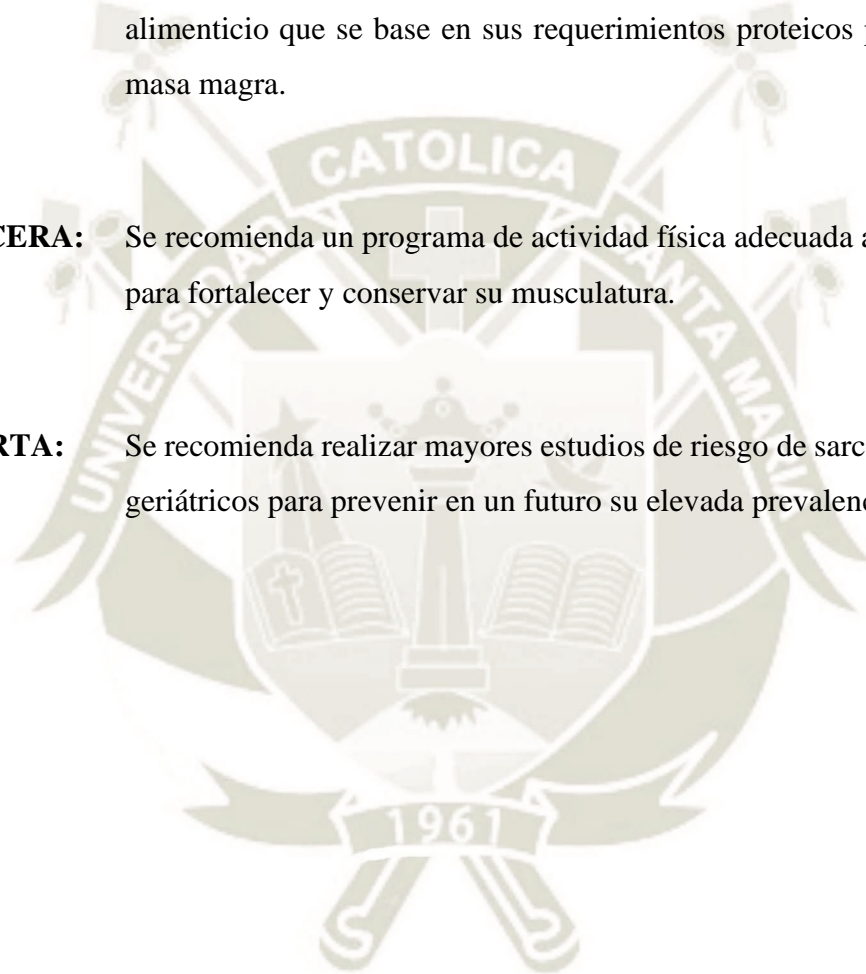
## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda al centro geriátrico tener un control de medidas antropométricas para tener un seguimiento de su salud física.

**SEGUNDA:** Se recomienda mejorar la dieta en los adultos mayores con un esquema alimenticio que se base en sus requerimientos proteicos para aumentar su masa magra.

**TERCERA:** Se recomienda un programa de actividad física adecuada a sus limitaciones para fortalecer y conservar su musculatura.

**CUARTA:** Se recomienda realizar mayores estudios de riesgo de sarcopenia en centros geriátricos para prevenir en un futuro su elevada prevalencia.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

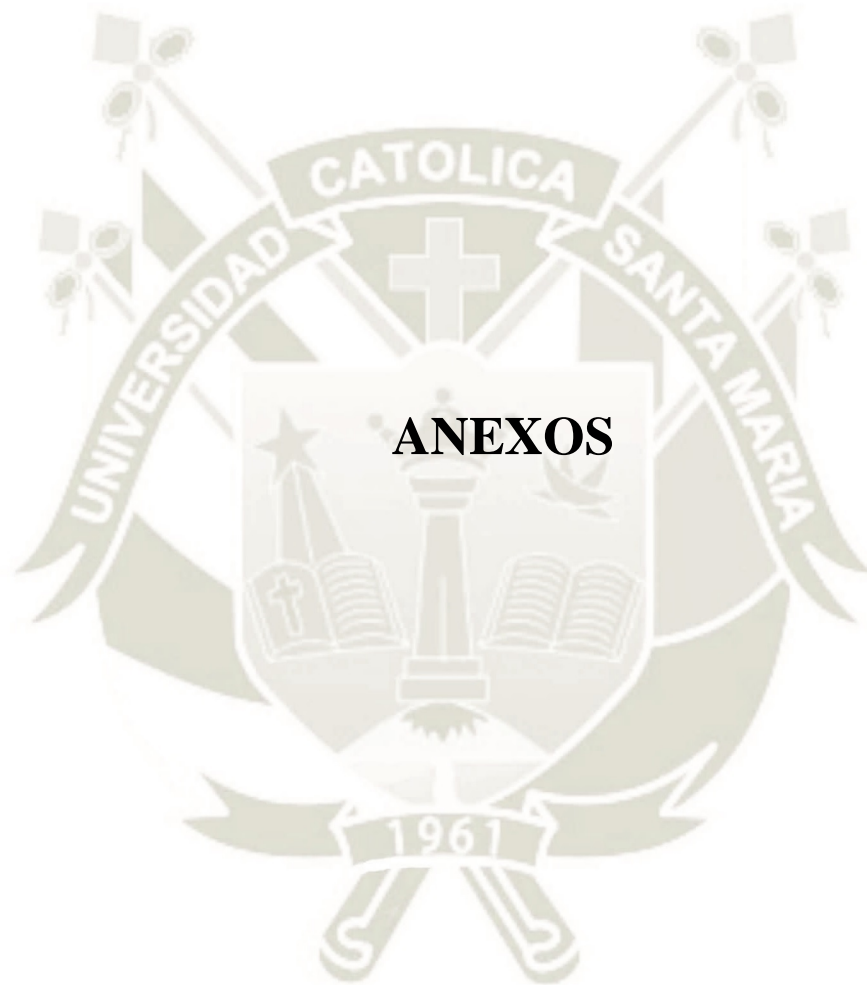
1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* [Internet]. 2019;48(1):16–31. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
2. Chen LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Chou MY, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2020;21(3):300-307.e2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>
3. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: A systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing* [Internet]. 2014;43(6):48–759. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afu115>
4. Espinel-Bermúdez MC, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Associated factors with sarcopenia among Mexican elderly: 2012 National Health and Nutrition Survey. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018;56(Suppl 1):S46–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29624960>
5. Samper-Ternent R, Reyes-Ortiz C, Ottenbacher KJ, Cano CA. Frailty and sarcopenia in Bogotá: results from the SABE Bogotá Study. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2017;29(2):265–72. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0561-2>
6. Nemerovsky J, Sgbbba D. Sarcopenia. *Rev Argentina Gerontol y Geriatria* [Internet]. 2001; Available from: <http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2016/07/Sarcopenia.pdf>
7. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* [Internet]. 2010;39(4):412–23. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
8. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: A symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2016;7(1):28–36. Available from: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12048>

9. Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2016;17(12):1142–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.008>
10. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet* [Internet]. 2019;393(10191):2636–46. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31138-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31138-9)
11. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, Patel HP, Syddall H, Cooper C, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: Towards a standardised approach. *Age Ageing* [Internet]. 2011;40(4):423–9. Available from: <https://doi.org/10.1093/ageing/afr051>
12. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, et al. Grip strength across the life course: Normative data from twelve British studies. *PLoS One* [Internet]. 2014;9(12):1–15. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>
13. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016;16(1):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-016-0349-4>
14. Buckinx F, Landi F, Cesari M, Fielding RA, Visser M, Engelke K, et al. Pitfalls in the measurement of muscle mass: a need for a reference standard. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018;9(2):269–78.
15. Kim KM, Jang HC, Lim S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. *Korean J Intern Med*. 2016;31(4):643–50.
16. Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, et al. The FNIH sarcopenia project: Rationale, study description, conference recommendations, and final estimates. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2014;69 A(5):547–58. Available from: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu010>
17. Maggio M, Ceda GP, Ticinesi A, De Vita F, Gelmini G, Costantino C, et al. Instrumental and non-instrumental evaluation of 4-meter walking speed in older individuals. *PLoS*

- One* [Internet]. 2016;11(4):1–10. Available from:  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153583>
18. Podsiadlo, D; Richardson S. The Timed Up and Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1991;39(2):142–8. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
  19. Yang M, Hu X, Xie L, Zhang L, Zhou J, Lin J, et al. Comparing Mini Sarcopenia Risk Assessment With SARC-F for Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2019;20(1):53–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.04.012>
  20. Tournadre A, Vial G, Capel F, Soubrier M, Boirie Y. Sarcopenia. *Jt Bone Spine* [Internet]. 2019;86(3):309–14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2018.08.001>
  21. Vidal Cuéllar CL. Screening de sarcopenia y factores relacionados en adultos mayores de un hospital general en Lima, Perú [Internet]. Repositorio Institucional. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1970 [cited 2021Jun4]. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9343?show=full>
  22. Ida S, Kaneko R, Murata K. SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2018;19(8):685–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.04.001>
  23. Sánchez-Rodríguez D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, López-Escobar J, Messaggi-Sartor M, Barrera C, et al. Translation and Validation of the Spanish Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia in Older People. *J Nutr Heal Aging* [Internet]. 2019;23(6):518–24. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1204-z>
  24. Moraima Bazán-Valenzuela, Alexandra Peñafiel-Blancas, Ian Falvy-Bockos FMRC. Validez de la escala SARC-F para predicción de dinapenia en adultos mayores, Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2019. Univ Científica del Sur [Internet]. 2020; Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/941/TL-Bazán M.-Peñafiel A%28Restringido%29.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

25. Tramontano A, Veronese N, Sergi G, Manzano E, Rodriguez-Hurtado D, Maggi S, et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in the healthy older adults of the Peruvian Andes. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2017;68:49–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.09.002>
26. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2016;17(12):1136–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>





**ANEXO 1:**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>NOMBRE:</b>		<b>EDAD:</b>	
<b>SEXO:</b> MASCULINO (      ) FEMENINO (      )		<b>ESTADO CIVIL:</b> SOLTERO/A (      ) CASADO/A (      ) VIUDO/A (      ) DIVORCIADO/A (      )	
<b>PESO</b>	<b>TALLA:</b>	<b>CIRC. PANTORRILLA:</b>	
<b>PREGUNTAS:</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>MARCAR con X</b>	
¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4 kilogramos?	Ninguna		
	Alguna		
	Mucha o incapaz		
¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna		
	Alguna		
	Mucha, usando auxiliares o incapaz		
¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna		
	Alguna		
	Mucha o incapaz, sin ayuda		
¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna		
	Alguna		
	Mucha o incapaz		
¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna		
	1 a 3 caídas		
	4 o más caídas		

**Fuente: Moraima Bazán-Valenzuela, Alexandra Peñafiel-Blancas, Ian Falvy-Bockos**

**FMRC. (2019)**

## ANEXO 2

### ESCALA SARC-F VERSIÓN EN ESPAÑOL

Escala SARC-F versión en español		
Ítem	Preguntas	Puntaje
1. Fuerza	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4.5 kilogramos?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
2. Asistencia para caminar	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
3. Levantarse de una silla	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz, sin ayuda = 2
4. Subir escaleras	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
5. Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1 a 3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
Si el puntaje total es $\geq 4$ puntos se define como Sarcopenia.		

**Fuente: Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O, (2016)**

### ANEXO 3

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la presente se le invita a usted a participar en un estudio de investigación, que tiene como propósito determinar el riesgo de sarcopenia según la escala SARC-F en el adulto mayor.

#### **Participación voluntaria**

Luego de terminar de revisar este consentimiento, usted es el único que decide si desea participar en el estudio. Su participación es completamente voluntaria.

#### **Procedimientos**

- Se tomará una encuesta con 5 preguntas en base a la escala SARC-F que serán para marcar.
- Se le realizara la toma de su peso y talla.
- Se realizará la evaluación de los datos obtenidos.

#### **Riesgos y procedimientos para minimizar los riesgos**

No existen riesgos en esta investigación

#### **Costos**

Usted no deberá asumir ningún costo económico para la participación de este estudio, el costo de las encuestas será asumidas por el investigador.

#### **Beneficios**

Puede ser que no haya un beneficio inmediato para usted por participar en este estudio. Pero estará contribuyendo a la investigación en Sarcopenia en el Adulto Mayor.

#### **Confidencialidad**

Como hemos referido todos sus resultados serán tratados con la más estricta confidencialidad.

#### **Contacto**

Si usted tiene alguna pregunta acerca del presente estudio no dude en realizarla.

### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO/ AUTORIZACIÓN**

Yo he tenido oportunidad de hacer preguntas y siento que todas mis preguntas han sido contestadas.

He comprendido que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Además, estoy dando permiso para que procese la información que he respondido en los cuestionarios.

En base a la información que me han dado, estoy de acuerdo en participar en este estudio.

Firma o huella del participante, familiar y/o representante que da autorización:

\_\_\_\_\_.

**ANEXO 4**  
**BASE DE DATOS**

EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	SARC-F	PESO	TALLA	IMC	CAIDAS ULTIMO AÑO	CINCUNFERENCIA PANTORRILLA
96	MASCULINO	VIUDO	1	70.5	1.58	28.2406666	0	31
94	MASCULINO	VIUDO	7	57.5	1.64	21.3786437	1	31
94	FEMENINO	SOLTERO	5	40	1.4	20.4081633	0	26.5
93	FEMENINO	VIUDO	9	68.3	1.55	28.4287201	2	28.1
90	FEMENINO	VIUDO	1	52	1.53	22.2136785	0	30
89	MASCULINO	SOLTERO	1	52.3	1.4	26.6836735	0	29.4
88	FEMENINO	VIUDO	6	66	1.46	30.9626572	0	29
87	FEMENINO	VIUDO	4	50.6	1.51	22.1920091	0	27.4
87	FEMENINO	VIUDO	7	43.8	1.4	22.3469388	0	24.6
86	MASCULINO	SOLTERO	6	68.5	1.48	31.2728269	0	29.4
86	MASCULINO	VIUDO	3	67.4	1.64	25.0594884	0	31.5
86	FEMENINO	SOLTERO	6	54	1.46	25.3330831	0	27.5
85	MASCULINO	VIUDO	8	63.1	1.65	23.1772268	1	25.4
85	FEMENINO	SOLTERO	5	42	1.44	20.2546296	0	23.8
85	FEMENINO	SOLTERO	7	48	1.37	25.5740849	1	26.9
84	FEMENINO	VIUDO	2	62	1.47	28.6917488	0	30
84	FEMENINO	VIUDO	2	44.3	1.4	22.6020408	0	29.5
84	FEMENINO	VIUDO	5	50	1.49	22.521508	0	27.4
84	MASCULINO	SOLTERO	4	60.6	1.5	26.9333333	0	28.7
84	MASCULINO	SOLTERO	5	74	1.64	27.5133849	0	32.1
84	FEMENINO	VIUDO	7	74.6	1.6	29.140625	0	33
83	FEMENINO	DIVORCIADA	6	53.8	1.47	24.8970336	0	27
82	FEMENINO	VIUDO	4	84.4	1.46	39.5946707	0	33
82	FEMENINO	VIUDO	0	60	1.58	24.0346098	0	32
82	MASCULINO	SOLTERO	4	70.6	1.68	25.0141723	0	28.7
81	MASCULINO	CASADO	1	74.7	1.62	28.4636488	0	33.1
81	MASCULINO	SOLTERO	2	60	1.56	24.6548323	0	32.1
81	MASCULINO	SOLTERO	6	74	1.61	28.5482813	0	29.9
81	FEMENINO	DIVORCIADA	1	54.6	1.57	22.151	0	29.8
79	FEMENINO	SOLTERO	2	37	1.35	20.3017833	0	27.4
79	MASCULINO	SOLTERO	1	49.8	1.52	21.5547091	0	26.4
79	MASCULINO	VIUDO	7	55	1.66	19.9593555	1	28.1
78	MASCULINO	SOLTERO	7	74	1.63	27.852008	0	30.7
78	FEMENINO	VIUDO	6	61	1.49	27.4762398	0	30.4
78	MASCULINO	DIVORCIADO	3	55	1.55	22.89282	0	29
78	MASCULINO	VIUDO	5	53.3	1.67	19.1114776	0	29.8
78	FEMENINO	SOLTERO	5	54.4	1.46	25.5207356	0	31.2
77	FEMENINO	SOLTERO	6	52	1.24	33.8189386	0	28.1
77	FEMENINO	SOLTERO	3	54	1.53	23.0680507	0	32.1

77	MASCULINO	DIVORCIADO	7	84.2	1.61	32.4833147	0	33.7
77	FEMENINO	VIUDO	3	56	1.51	24.5603263	0	31.8
76	FEMENINO	VIUDO	1	74	1.75	24.1632653	0	33.4
76	FEMENINO	SOLTERA	2	56	1.52	24.2382271	0	31.5
76	MASCULINO	VIUDO	2	74.1	1.69	25.9444697	0	33.2
75	FEMENINO	SOLTERO	8	52.5	1.4	26.7857143	3	28.5
75	MASCULINO	VIUDO	5	73	1.61	28.1624937	0	32.1
75	FEMENINO	SOLTERO	7	65.2	1.49	29.3680465	0	31.2
74	FEMENINO	SOLTERO	4	55.8	1.5	24.8	0	26
74	MASCULINO	VIUDO	1	56.2	1.51	24.6480418	0	29.5
73	FEMENINO	VIUDO	3	41.9	1.58	16.7841692	0	28.4
73	MASCULINO	SOLTERO	3	56	1.76	18.0785124	0	29.1
72	FEMENINO	VIUDO	4	54.5	1.48	24.8813002	0	27.5
71	FEMENINO	SOLTERO	0	56.1	1.74	18.5295283	0	30.4
71	MASCULINO	VIUDO	2	73.4	1.75	23.9673469	0	33.4
70	FEMENINO	SOLTERO	1	51	1.51	22.36744	0	27.6
70	FEMENINO	VIUDO	9	63	1.4	32.1428571	3	32.4
70	FEMENINO	DIVORCIADO	3	47	1.56	19.312952	0	26.8
69	FEMENINO	VIUDO	5	58	1.54	24.4560634	0	29
69	FEMENINO	DIVORCIADO	7	57.5	1.53	24.5632022	0	0
69	FEMENINO	DIVORCIADO	1	60.9	1.58	24.395129	0	28.9
69	FEMENINO	SOLTERO	6	57	1.53	24.3496091	0	29.7
69	MASCULINO	SOLTERO	0	75	1.67	26.8923231	0	31.5
68	MASCULINO	VIUDO	0	38	1.49	17.1163461	0	26
68	MASCULINO	SOLTERO	0	76	1.74	25.1023913	0	34.5
68	FEMENINO	SOLTERA	0	65	1.58	26.037494	0	32.9
66	FEMENINO	SOLTERO	1	53.1	1.47	24.5730945	0	28
66	FEMENINO	SOLTERO	5	67.4	1.37	35.9102776	0	27
65	FEMENINO	SOLTERO	0	55	1.55	22.89282	0	34
65	FEMENINO	SOLTERA	3	63.5	1.56	26.0930309	0	31.4
64	MASCULINO	SOLTERO	3	64.6	1.56	26.5450362	0	31
61	MASCULINO	DIVORCIADO	8	75.2	1.64	27.9595479	1	28
60	FEMENINO	SOLTERO	2	76.6	1.49	34.5029503	0	33