

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS
MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA EN EL
PERIODO 2023**

TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER

DELGADILLO ROSEL JOHN CRISTHIAN

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA – PERÚ

2023

ASESOR

Llanco Albornoz Luis Antonio

ORCID: 0000-0003-2175-9406

TESISTA

Delgadillo Rosel John Cristhian

ORCID: 0000-0003-0788-6134

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD PÚBLICA

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecido con mis padres por su apoyo incondicional en mi formación profesional. También deseo expresar mi gratitud a la Universidad Privada San Juan Bautista por brindarme conocimientos y contribuir a mi desarrollo personal, y al Hospital Regional de Ica por otorgarme el permiso necesario para llevar a cabo mi investigación.

DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo a mi familia, en particular a mis queridos padres, cuyo esfuerzo y sacrificio han hecho posible que pueda alcanzar mis metas y sueños.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.

Metodología. Estudio de tipo observacional, retrospectivo, trasversal, analítico, en 185 casos comparados con 175 controles. **Resultados.** La muestra presentó las siguientes características: 49,1% de los pacientes tuvieron más de 75 años, 44% eran masculino, 32% tenían sobrepeso u obesidad, 11,1% presentaron diabetes mellitus tipo 2, 30,9% eran sedentarios, 18,3% consumían tabaco y 16,3% consumían alcohol. Los factores que se encontraron asociados a la sarcopenia fueron: Edad mayor a 75 años $p=0,000$ con $OR=2,4$ ($IC_{95\%}: 1,6-3,7$), el sobrepeso u obesidad $p=0,006$, $OR=1,9$ ($IC_{95\%}: 1,2-2,9$), tener diabetes mellitus tipo 2 $p=0,001$ con una $OR=3,3$ ($IC_{95\%}: 1,5-6,9$), ser sedentario $p=0,000$ y la OR es de $2,7$ ($IC_{95\%}: 1,7-4,3$), consumir tabaco crónicamente $p=0,027$ con $OR=1,9$ ($IC_{95\%}: 1,1-3,3$), consumir alcohol crónicamente $p=0,014$ y $OR=2,1$ ($IC_{95\%}: 1,2-3,8$). El sexo no fue un factor de riesgo y en el estudio no se encontró pacientes con bajo peso.

Conclusión: Los factores de riesgo para sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023 son edad mayor de 75 años el sobrepeso u obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, el sedentarismo, en consumo de alcohol y/o tabaco.

Palabras clave: Factores riesgo, asociados, sarcopenia

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with sarcopenia in older adults treated at the Regional Hospital of Ica during the period of 2023.

Methodology: An observational, retrospective, cross-sectional, analytical study on 185 cases compared with 175 controls. **Results:** The sample presented the following characteristics: 49.1% of the patients were over 75 years old, 44% were male, 32% were overweight or obese, 11.1% had type 2 diabetes mellitus, 30.9% were sedentary, 18.3% were tobacco users, and 16.3% were alcohol consumers. The factors found to be associated with sarcopenia were: age over 75 years old $p= 0.000$ with $OR= 2.4$ (95% CI: 1.6-3.7), overweight or obesity $p= 0.006$, $OR= 1.9$ (95% CI: 1.2-2.9), no underweight patients were found in the study, having type 2 diabetes mellitus $p= 0.001$ with an $OR=3.3$ (95% CI: 1.5-6.9), being sedentary $p= 0.000$ and the OR is 2.7 (95% CI: 1.7-4.3), chronic tobacco use $p= 0.027$ with $OR=1.9$ (95% CI: 1.1-3.3), chronic alcohol consumption $p= 0.014$ and $OR= 2.1$ (95% CI: 1.2-3.8). Gender was not a risk factor.

Conclusion: The risk factors for sarcopenia in older adults treated at the Regional Hospital of Ica during the period of 2023 are age over 75, being overweight or obese, having type 2 diabetes mellitus, being sedentary, and consuming alcohol and/or tobacco.

Keywords: Risk factors, associated, sarcopenia.

INTRODUCCIÓN

La sarcopenia es una condición médica que se caracteriza por la disminución progresiva de masa muscular y el descenso progresivo de la fuerza y el estado físico asociados con el envejecimiento. A medida que la población mundial continúa envejeciendo, se ha vuelto cada vez más importante comprender los mecanismos subyacentes de la sarcopenia y sus implicaciones para la salud y el bienestar de los individuos mayores.¹

Mientras que el proceso biológico del envejecimiento a tiene repercusión a nivel de distintos sistemas del organismo, el sistema musculoesquelético no es una excepción. En tanto que el desarrollo del envejecimiento continúe en las personas, se aprecian modificaciones corporales, como reducciones progresivas de la masa magra e incremento del tejido adiposo. La sarcopenia se considera un aspecto clave de este proceso de envejecimiento y puede tener consecuencias significativas para la salud y la calidad de vida de las personas mayores.¹

La sarcopenia no solo afecta la apariencia física y la capacidad de realizar tareas cotidianas, sino que también se ha asociado con una serie de problemas de salud. La disminución del volumen muscular está relacionada con una mayor afectación física, caídas y fracturas óseas. Además, se ha demostrado que la sarcopenia está asociada al padecimiento de patologías crónicas, como enfermedades endocrinológicas, patologías del sistema cardiovasculares y disfunción metabólica, así como de hábitos nocivos que el paciente tiene.²

Además de comprender los mecanismos subyacentes de la sarcopenia, también es fundamental desarrollar estrategias efectivas para prevenir y tratar esta condición. La actividad física regular y una dieta adecuada, que incluya suficiente ingesta de proteínas, se consideran pilares clave para mantener la masa muscular y prevenir la sarcopenia.³

De allí que se desarrolló este estudio, que tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.

La investigación se desarrolló en cinco capítulos que abordan temas específicos de manera sistemática lo que facilitó el logro de los objetivos.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
ÍNDICE	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XII
LISTA DE TABLAS	XIV
LISTA DE ANEXOS	XV
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1. GENERAL	3
1.2.2. ESPECIFICOS	3
1.3. JUSTIFICACIÓN	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6. OBJETIVOS:	5

1.6.1. GENERAL	5
1.6.2. ESPECIFICOS	5
1.7. PROPÓSITO	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	7
2.2. BASE TEORICA	11
2.3. MARCO CONCEPTUAL	30
2.4. HIPÓTESIS	31
2.4.1 GENERAL	31
2.4.2. ESPECIFICOS	31
2.5. VARIABLES	32
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	34
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	34
3.4. DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS	34
3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	38
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	39
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	40
4.1. RESULTADOS	40
4.2. DISCUSIÓN	45

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
5.1. CONCLUSIONES	48
5.2. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	58

INFORME ANTIPLAGIO

Tesis. Delgadillo Rosel Jhon Cristhian. Factores asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el hosp Regional de Ica en el periodo 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	16%	5%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
4	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad Católica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1%
6	www.scielo.br Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	hdl.handle.net	



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
"Dr. Wilfredo E. Gardini Tuesta"

INFORME DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

FECHA: 27 de setiembre de 2023

NOMBRE DEL ESTUDIANTE/ PROFESOR/INVESTIGADOR:

DELGADILLO ROSEL JOHN CRISTHIAN.....

TIPO DE PRODUCTO CIENTÍFICO:

- MONOGRAFÍA ()
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ()
- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- PROYECTO DE TESIS ()
- TESIS (x)
- ARTÍCULO ()
- OTROS ()

INFORME DE COINCIDENCIAS. (SEGÚN PLATAFORMA SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN): 16%

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA EN EL PERIODO 2023.....

.....

.....
COINCIDENCIA: 16 %

Conformidad Investigador:

Nombre: John Cristhian Delgadillo Rosel

DNI: 71900693

Huella:



Conformidad Asesor:

Nombre: Luis Antonio Llanco Albornoz

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de los adultos mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	40
Tabla 2. Factor edad y la sarcopenia en personas mayores admitidas en el Hospital Regional de Ica-2023	41
Tabla 3. Relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023	41
Tabla 4. Factor sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	42
Tabla 5. Factor diabetes y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	42
Tabla 6. Factor sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	43
Tabla 7. Factor tabaquismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	43
Tabla 8. Factor alcoholismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023	44

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de la sarcopenia	58
Anexo 2. Resumen de factores asociados a la sarcopenia	59
Anexo 3. Operacionalización de las variables	60
Anexo 4. Matriz de consistencia	63
Anexo 5. Instrumento	66
Anexo 6. Juicio de expertos	68
Anexo 7. Consentimiento informado	71
Anexo 8. Autorización del centro médico	73

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un promedio aproximado en la cuarta o quinta década de la vida, el volumen muscular y las funciones del músculo estriado se reducen, perdiendo función tres veces más rápido que la propia masa. La debilidad muscular ahora se considera una cualidad notoria e importante de la sarcopenia en el desarrollo de la práctica clínica, incrementando significativamente la posibilidad de accidentes, limitación para realizar actividades personales e influye en las condiciones de vida.¹

La sarcopenia representa a uno de los síndromes con mayor prevalencia en todo el mundo, ya que suele asociarse con una variedad de condiciones médicas como la osteoporosis, la desnutrición, y también con limitaciones físicas, discapacidad, aumento de la mortalidad, fragilidad y hospitalización en personas mayores. Esto también engloba al ámbito económico, dependencia e integración a la sociedad.²

La terapéutica está enfocada en reducir o evitar los daños sobre el tejido muscular, el que se resulta perjudicado debido a la atrofia, ocasionada por pérdida de masa muscular en relación al ejercicio o el deficiente consumo proteico.³

De acuerdo con el Organismo Mundial de la Salud, en una estimación para 2030, prevé que 1 de cada 6 personas a nivel mundial presentará una edad superior de 60 años, incrementándose la población de 1000 millones en un 40 % más de habitantes para el 2020. En el 2050, los habitantes en el mundo con una edad avanzada será el doble, aproximándose a 2100 millones. Se estima que los adultos mayores con edad superior a 80 años se tripliquen, alcanzando cifras de 426 millones de habitantes.⁴

Una variación entorno a la distribución poblacional nacional que va encaminada a la vejez ha comenzado en naciones con ingresos económicos elevados como Japón, que actualmente presenta un tercio de su población con edad avanzada.⁴

Por tal motivo, se puede definir a la sarcopenia como la relación clínica entre la reducción de la fuerza, masa muscular y alteración del sistema esquelético, que afecta a diferentes grupos etarios, pero principalmente a los ancianos, por diversas razones.⁵

La prevalencia de la sarcopenia oscila en un rango entre el 5% al 13% de adultos mayores, entre la sexta y séptima década de vida. La sarcopenia incrementa su prevalencia con la edad, con estimaciones que van del 11% hasta el 50% en personas mayores de 80 años.⁶

Existen factores implicados en el desarrollo de esta patología que surgen a partir de procesos fisiopatológicos a nivel celular producto de: interacciones metabólicas que generan inflamación durante periodos crónicos, déficit en el consumo de proteínas (secundaria, entre otras, a trastornos de la alimentación como la anorexia) y trastornos del movimiento.⁷

Los estudiantes peruanos tienen un estilo de vida sedentario y presentan una negativa ante las sugerencias brindadas por OMS con respecto a prácticas saludables de alimentación y la necesidad de realizar actividad física⁸. La nutrición tiene un influencia significativa para el desarrollo de sobrepeso u obesidad y a su vez está directamente relacionada con el sedentarismo.⁹

Esta morbilidad, que para mucha pasa desapercibida, vulnera al anciano y tiende a ser invalidante al ocasionar fracturas, por todo esto en esta investigación intentamos identificar los factores que estén relacionados con la sarcopenia con el objeto de contribuir con un mejor conocimiento y por ende mejorar las prácticas médicas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

- ¿Qué factores de riesgo están relacionados a la sarcopenia en adultos mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Existe relación entre la edad y la sarcopenia en personas mayores admitidas en el Hospital Regional de Ica- 2023?
- ¿Existe relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?
- ¿Existe relación entre sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023?
- ¿Existe relación entre la diabetes y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?
- ¿Existe relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?
- ¿Existe relación entre consumo de tabaco y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023?
¿Existe relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica

La sarcopenia es una enfermedad que tiene mayor prevalencia en los adultos mayores, aumentando en un 10% a partir de los 65 años, afectando a los distintos estratos sociales y no solo a nivel nacional, sino también mundial.² La sarcopenia es un factor importante que afecta la calidad de vida, porque aumenta el riesgo de caídas a su vez que la mortalidad, en consecuencia, es necesario estudiar los factores asociados para disminuir la progresión de la enfermedad y así reducir su impacto en los adultos mayores.

Justificación práctica

Este estudio es importante para conocer los factores asociados que contribuyen a la sarcopenia en las personas mayores del Hospital Regional de Ica, para reducir los efectos negativos ocasionados por la enfermedad, que influye en el bienestar y aumenta la posibilidad de discapacidad, enfocándonos en prevenir su aparición.¹⁰

Justificación social

Los resultados del estudio repercutirán finalmente en la mejora de la salud física de los adultos mayores, al poner de conocimiento a los profesionales de la salud sobre los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta patología que afecta severamente la calidad de vida de los pacientes, en particular los de condición económica menos favorecida.

Justificación metodológica

La investigación se desarrolla bajo la estructura propuesta por la Universidad San Juan Bautista que permite el logro de objetivos de manera precisa, por lo que los resultados son reproducibles y útiles para comparaciones con otros estudios en ámbitos diferentes. En este estudio se empleó una herramienta validada y usada en estudios anteriores, además, el análisis estadístico permite establecer relaciones entre las variables estudiadas.

1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- Delimitación espacial. La investigación se llevó a cabo en el Hospital Regional de Ica ubicada en Jr. Ayabaca S/N.
- Delimitación temporal. El estudio se desarrolló sobre los pacientes que acuden al Hospital o se encuentren internados entre los meses de mayo a junio del 2023.
- Delimitación social. La investigación se desarrolló en personas mayores que acuden a los consultorios médicos del Hospital Regional de Ica.
- Delimitación conceptual. El estudio tiene por objeto a determinar factores de riesgo principales para desarrollar sarcopenia en la etapa de adulto mayor.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se enfocó en las condiciones específicas que incrementan el riesgo para el desarrollo de sarcopenia, estos involucran factores de larga evolución que podrían ser tratados en otras investigaciones.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.

1.6.2. Objetivos Específicos.

- Establecer la relación entre la edad y la sarcopenia en personas mayores admitidas en el Hospital Regional de Ica-2023
- Establecer la relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

- Establecer la relación entre sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023.
- Establecer la relación entre la diabetes y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023
- Establecer la relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023.
- Establecer la relación entre consumo de tabaco y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023.
- Establecer la relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

1.7. PROPÓSITO

En el actual estudio se identificó los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de sufrir esta enfermedad, poniendo énfasis en la terapéutica y las futuras complicaciones asociados a la sarcopenia, con la finalidad de reducir la prevalencia y mortalidad producida por los efectos adversos generados por la sarcopenia en las personas mayores.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En el 2022, Rodríguez M, et al.¹⁰, publicaron un estudio titulado **“Prevalencia de la sarcopenia en adultos mayores de dos hogares geriátricos de Pereira, Colombia en el año 2022”**. El estudio fue analítico de corte transversal. La finalidad fue conocer el perfil de los adultos de más de 60 años que pertenecen a hogares geriátricos y establecer la prevalencia de sarcopenia. Se encontró en total de 57 personas participantes con sarcopenia de las cuales, el sexo femenino fue un 68,4% . La mediana obtenida es de 83 años. No se apreció sarcopenia en un 2 % , el 9 % tenía sospecha de sarcopenia, el 28 % tenía sarcopenia confirmada y la sarcopenia grave se apreció en un el 61 % . De acuerdo a la escala empleada (Barthel) el 31,5% no tuvieron dependencia funcional, el 45,6% dependientes leves, el 15,8% moderados, severos el 5,3%, y 1,8% presentaron dependencia absoluta. Conclusiones: La prevalencia de sarcopenia es alta.¹⁰

En el 2021 por , Martín S et al, ¹¹ publicaron un estudio titulado **“Sarcopenia y factores asociados en los adultos mayores de una unidad de medicina familiar en Yucatán, México”**. El estudio fue trasversal, analítico. Donde la finalidad fue Identificar la prevalencia y las condiciones que se asocian a la sarcopenia en personas mayores atendidos en el área de Medicina Familiar. Se encontró que un total de 121 personas mayores participantes con una edad 60 años cuyos resultados obtenidos fueron: La sarcopenia tuvo una prevalencia de 46%. Las condiciones que se asociaron fueron una edad mayor de 75 años (OR:6,3; IC:95%:1,8-21,4), bebedores de alcohol crónico (OR:4,3; IC:95%:1,45-13,2), IMC menor de veintisiete (OR:8; IC 95%:1,45- 13.2) e índice de masa corporal (IMC) entre 27 y 30 (OR 4,1; IC 95%: 1,64-10,5). Conclusiones:

Alrededor del 50% de los participantes desarrollaron sarcopenia. Consumir alcohol crónicamente y un IMC menor de 30 aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad después de los 75 años.¹¹

En el 2021, Barrientos I. et al.¹⁴, presentaron un estudio titulado **“Prevalencia de la sarcopenia en población adulta mayor en Costa Rica”**. cuyo propósito fue la de identificar la prevalencia y condiciones asociadas a la sarcopenia en personas mayores costarricenses. Se observó mayor frecuencia de sarcopenia en el sexo femenino. La sarcopenia se asoció a: edad de 70 años y más (OR=3.16; IC 1.92-5.1), nivel educativo (OR 4.26; IC 1.54-11.75), caídas (OR 1.67; IC 1.143-2.45). Conclusiones: La prevalencia de sarcopenia fue de 10,3%, y su presencia aumenta a medida que la edad avanza.¹⁴

En el 2020, Fernández S et al.¹³, presentaron su tesis titulada **“Relación de los factores asociados con la severidad de la sarcopenia en pacientes ancianos institucionalizados del Hospital Sociosanitari Francoli de Tarragona”**. El estudio piloto, observacional y transversal, que tuvo como objetivo valorar los efectos de la sarcopenia en relación con la edad, el sexo teniendo un predominio en mujeres de 52,30% y 46.60% en varones y observándose que las mujeres presentaron una elevada puntuación en test tes de sarcopenia, con la sarcopenia. Se encontró que la gravedad de la sarcopenia está asociada a la fuerza de la extremidad superior ($p=0,024$), el poder levantarse de una silla ($p<0,001$) y el poder para subir escaleras ($p=0,003$); la masa muscular de la extremidad inferior izquierda y la puntuación de rendimiento ($p=0,003$); $p=0,011$), capacidad para caminar ($p=0,025$), con correlación inversa con fuerza muscular ($p=0,033$).¹³

En el 2018, Espinel M et al.¹², publicaron un estudio titulado **“Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012”**. Es un estudio observacional de corte transversal. Teniendo como objetivo el de estudiar los factores asociados a la presencia de sarcopenia en adultos mayores. Se comprobó

mediante la prueba de velocidad y área de la pierna. Se analizó la prevalencia de sarcopenia y su asociación con características sociodemográficas y de salud, tabaquismo y consumo, observándose en sujetos con pre-sarcopenia un 36,0% tabaquismo y 31,40% consumo de alcohol y también en personas con sarcopenia un 27,0% tabaquismo y 15,7% consumo de alcohol. Resultados: Se observó una población de 5.046 personas mayores que representan 7.439.686 de personas mayores a nivel nacional. De los individuos, el 53,9 % eran del sexo femenino (edad media $69,9 \pm 7,5$ años) y el 46,1 % eran hombres (edad media $70,4 \pm 7,7$ años). La prevalencia de pre-sarcopenia fue del 8,7% y la prevalencia de sarcopenia fue del 13,3%. Conclusiones: La sarcopenia es más común en el sexo femenino, aumenta con los años y se asocia con limitación funcional, daño cognitivo, obesidad central y subestimación social.¹²

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En el 2021, Guarniz R et al.¹⁵ se apreció en un estudio titulado **“Sarcopenia”**, con el objetivo de precisar la prevalencia de sarcopenia y su asociación con la depresión, sexo, estado nutricional y comorbilidades asociadas. Se encontró en 109 pacientes, los siguientes resultados que indican que la prevalencia es del 46,7%, la fuerza de prensión dinamométrica media fue de 21,51 kg para hombres y 12,13 kg para mujeres. La velocidad de marcha promedio fue de 0,74 m/s para hombres y 0,69 m/s para mujeres, y el índice de masa muscular esquelética fue de 8,6 kg/m² para hombres y 6,45 kg/m² para mujeres. Se encontraron asociaciones entre sarcopenia y la depresión, el índice de masa corporal y por lo menos dos comorbilidades.¹⁵

En el 2021, Vidal C. et al.¹⁶ en un estudio titulado **“Sarcopenia como predictor de mortalidad en adultos mayores que viven en la comunidad: una comparación de los criterios diagnósticos del grupo de trabajo Europeo sobre sarcopenia en personas mayores”**. el estudio fue de cohorte prospectivo, cuyo objetivo fue la de establecer la prevalencia

de sarcopenia por medio de test de SARCF y condiciones asociadas en mayores de 60 años. Se encontró que, en 211 pacientes, el 31,1% de los ancianos tuvieron sarcopenia. El promedio de edad en años fue 76,9 , el 76,1% pertenecían al sexo femenino y el sexo masculino eran 23,8%. El cribado se asoció con la edad ($p=0,034$), número de comorbilidades ($p=0,012$), dependencia funcional ($p<0,001$), antecedente de tropiezos ($p<0,001$), circunferencia de pantorrilla reducida, fuerza de mano reducida, velocidad de marcha reducida ($p<0,001$). Conclusiones: La prevalencia de tamizaje positivo para sarcopenia en nuestra muestra fue alta.¹⁶

En el 2020. Cortez E. et. al.¹⁷ presentaron su tesis titulada “Sarcopenia y nivel de ingesta proteica de pacientes adultos cardiometabólicos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Peru”. El estudio fue analítico , descriptivo de corte transversal. cuyo objetivo fue conocer las diferencias importantes entre el sexo masculino y femenino en cuanto a grupo etario, peso, talla e IMC ($p<0,05$). El 20% de los participantes tenían IMC normal, el 55% tenían sobrepeso, el 15% eran obesos tipo I y el 10% eran obesos tipo 2. Conclusión: el índice de masa muscular esquelética promedio que presenta este grupo de pacientes presenta la posibilidad de padecer sarcopenia debido a los índices bioquímicos y fisiológicos, en un tiempo breve o a futuro.¹⁷

En el 2020, Murillo J. et al. ¹⁸, presentaron una tesis titulada “ Relación entre la sarcopenia e ingesta proteicas en adultos mayores de la **“Casa del Adulto Mayor Aeropuerto”, Callo”**”. El estudio fue no experimental, transversal y correlacional. cuyo objetivo fue determinar la relación de la sarcopenia y el consumo proteico en mayores de 60 años. Se evaluó 90 participantes del sexo masculino y femenino por encima de 60 años. Los resultados muestran que casi el 50% de los evaluados tenían poca fuerza muscular (43,3%). La mayoría tenía masa muscular normal (84,4%). Un tercio de los evaluados presentaba bajo rendimiento físico (40%). Se concluyó la ausencia de asociación significativa entre el consumo proteico y la sarcopenia. Se determinó que en 1 de cada 10 personas evaluadas

presentaba sarcopenia. Del mismo modo, 9 de cada 10 personas consumían menos proteínas que las recomendaciones actuales.¹⁸

En el 2019, Rojas J.¹⁹ en un estudio titulado “**Asociación entre terapia Hormonal y Sarcopenia en mujeres posmenopáusicas: Encuesta Nacional de Examen de salud y Nutrición de Corea**”.”, cuyo objetivo fue demostrar que el proceso hacia la menopáusica colabora a la sarcopenia. Este estudio incluyó a 4254 mujeres posmenopáusicas. Se analizó la composición muscular esquelética y los resultados muestran a la sarcopenia tener una relación lineal con los antecedentes de hipertensión, el padecimiento de la hipertensión, el ejercicio y el tiempo de Terapia Hormonal (TH). La observación de pequeños grupos mostraron que la positiva relación entre el tiempo de utilización de TH y la prevalencia de sarcopenia se sostuvo en mujeres posmenopáusicas jóvenes.¹⁹

En el estudio realizado por Martell L. et al.”, cuyo objetivo fue determinar los efectos de la ingesta de alimentos altos en leucina y el ejercicio físico con la sarcopenia. Se encontró que el grupo dieta normal no sufrió cambios estadísticamente significativos en la actividad física, la consistencia muscular o la fuerza ($p > 0,05$). El grupo dieta alta en leucina tuvo aumentos leves en las tres variables investigadas, pero no estadísticamente significativos ($p > 0,05$), mientras que el grupo dieta alta en leucina mejoró significativamente la fuerza y el rendimiento físico ($p < 0,05$). Conclusiones: La adición de alimentos ricos en leucina a la dieta habitual se ve favorecida por la práctica de ejercicios físicos de resistencia para aumentar la fortaleza muscular y la consistencia muscular en personas mayores, lo que contrarresta en cierta medida la sarcopenia.²⁰

2.2. BASES TEÓRICAS

La sarcopenia como término se describió por primera vez a fines de la década de 1980 como la pérdida progresiva de masa muscular esquelética relacionada con la edad. Ahora se sabe que no existe menos músculo,

sino que también hay una disminución en la consistencia , la fortaleza y el funcionamiento de los músculos.²¹

Según Evans y Campbell : "El término sarcopenia es de origen griego "sarx" significa carne y "penia" significa carencia". Estos autores lo reseñaron en la última década del siglo XX, posteriormente, a lo largo del año 1997, Rosenberg adaptó el término para definir el síndrome geriátrico.⁵

Las Directrices Internacionales de Práctica Clínica (ICFSR) definen la sarcopenia como una patología osteomuscular relacionada con los años, caracterizada por la disminución de masa y rendimiento muscular.²¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS): ha incluido dentro del registro de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Salud (CIE) a la sarcopenia, con el siguiente código (M62.84) .²¹

La Organización Europea especialista en sarcopenia²², en una publicación proporcionada el 2018, resalta el aumento en el índice de mortalidad, probabilidad de caídas, condición para sufrir fracturas y afectación a la capacidad física. Este análisis tiene como datos a la medición de la fuerza muscular, como parámetro principal. Probablemente este es el indicador más relevante para predecir factores que contribuyan a ser más propenso de desarrollar la enfermedad en comparación a la proporción muscular, también es un elemento importante en la mejora de la función muscular. La medición del esfuerzo físico pronostica la gravedad ocasionada por la sarcopenia.²²

Clasificación

- Sarcopenia primaria: aquella relacionada con la edad, deterioro físico y cognitivo. No se encontró otra causa.
- Sarcopenia secundaria: cuando es causada por enfermedades sistémicas, sobre todo las enfermedades relacionadas a procesos oncológicos y afectación de otros órganos. Otras enfermedades relacionadas son la inadecuada absorción o deficiente consumo alimenticio y falta de apetito.

- Sarcopenia aguda: menos de 6 meses de duración, generalmente relacionada a una patología secundaria.
- Sarcopenia crónica: de más de 6 meses de duración. Relacionada a enfermedades progresivas y crónicas. Esto es relevante para la probabilidad de fallecimiento.²³

Epidemiología

La enfermedad tiene una prevalencia elevada en personas mayores de 65 años, entre 6 a 22% población, y también el 14 a 38% de los residentes que ocupan residencias de ancianos y del 10% de los hospitalizados. No parece haber diferencia epidemiológica entre hombres y mujeres, aunque la información es clara y señala que la incidencia aumenta con el avanzar de la edad.²⁴

La sarcopenia es la causa primaria cuando se asocia únicamente con el proceso de envejecimiento, sedentarismo, desnutrición, caquexia, deficiencias proteicas y calóricas, trastornos gastrointestinales, procesos inflamatorios, cambios endocrinos, sedentarismo crónico; es secundaria si se relaciona con otros factores como enfermedades contagiosas como la enfermedad renal crónica. Sin embargo, del 90 al 95 % de las personas mayores como mínimo presenta una enfermedad de larga duración y del 70 al 75 % tienen dos o más comorbilidades crónicas, lo que dificulta diferenciar entre la sarcopenia primaria y la secundaria.²⁵

Etiología

La sarcopenia es consecuencia de muchos factores como la composición genética, aspectos fisiológicos y ambientales. Aunque se considera una parte inevitable del envejecimiento, un fenómeno natural, la severidad de sarcopenia varía y está relacionada a diferentes factores que influyen en sus diferentes grados de afectación.

1. Desnutrición: La pérdida del gusto y el olfato, inadecuada salud bucal, alteraciones en la evacuación gástrica, niveles superiores de colecistoquinina, enfermedad mental degenerativa, trastornos

depresivos y alteraciones en nutrición con respecto al consumo de nutrientes a medida que progresa el envejecimiento debido a las circunstancias sociales, son comunes. Se considera necesaria una ingesta elevada de proteínas para mantener la homeostasis en el organismo, recomendándose el aporte mínimo 1,2 g según el peso corporal en kilos.²⁶

Una reducción en el consumo de calorías y proteínas genera la atrofia y desgaste del tejido muscular, ocasionando grados severos de sarcopenia.²⁷

2. Una forma de vida de vida sedentaria. La falta de actividad física y la atrofia muscular aceleran la pérdida de masa muscular e intensifican la severidad de la sarcopenia siendo factores de riesgo importantes para esta patología. En adultos mayores en buen estado de salud, un periodo de inactividad de solamente 10 días de reposo en cama puede provocar la afectación muscular, disminución de la potencia y atrofia de los miembros inferiores. Se estima un descenso la cantidad de componentes musculares iniciando en grupos etarios por encima de 50 años. Esta disminución de fibras musculares y pérdida de fuerza es significativamente más elevada en personas con rasgos de sedentarismo que en individuos que realizan actividad física. Incluso deportistas de elite experimentan una disminución lenta pero progresiva de la velocidad y la fuerza a medida que los años avanzan y se llega al envejecimiento.²⁸
3. La alteración hormonal y de citocinas. Ocasiona una pérdida de la masa muscular excesiva, producto de un desequilibrio de hormonas anabólicas y sustancias pro inflamatorias como: el factor necrosante tumoral alfa (TNF α) y el factor B de hepatocitos estimulante de la producción de interleucina 6 (IL-6), que es producto del metabolismo degradativo de las citosinas en el músculo esquelético de los ancianos.²⁸

Se tiene información relevante que sugiere que concentraciones a nivel sanguíneo de distintas hormonas influyen al desarrollo

muscular y la disminución de estas hormonas como la de crecimiento humano (GH), hormona androgénica (testosterona), hormonas sintetizadas en la tiroides y el factor de crecimiento insulínico, disminuyen producto de la edad, lo que lleva a una reducción muscular y pérdida de la fuerza.²⁸

Las hormonas con características anabolizantes son dos:

a) Testosterona: estudios señalan que anualmente disminuye de forma progresiva la concentración en sangre de testosterona libre, aproximadamente en un 3% a partir de los 73 a 94 años, lo que hace que el tejido muscular se vea afectado gradualmente.

b) Hormona de Crecimiento (GH): Tiene una repercusión importante en el desarrollo y crecimiento del tejido muscular, investigaciones afirman que los niveles hormonales disminuyen entre los rangos de edad de 20 a 70 años, en un 50 % aproximadamente.²⁸

4. Producción de proteínas. Un óptima relación entre el catabolismo de las proteínas y la capacidad de producción necesaria para la conservación muscular; información relevante sugiere una relación directa entre el desequilibrio de estos procesos metabólicos con la sarcopenia.²⁸

El proceso de oxidación de las proteínas se ve incrementado en el tejido muscular a consecuencia del envejecimiento, provocando acumulación de lipofuscina y las proteínas reticuladas, que van a ser eliminadas por mecanismos proteolíticos, y ocasionan la acumulación de proteínas disfuncionales que conllevan a debilidad muscular y como resultado final la sarcopenia.²⁷

5. Remodelación de unidades motoras. Las neuronas motoras, que tienen como función enviar señales desde el cerebro a los músculos, también se deterioran con la edad. Estudios de microscopía también identificaron una disminución en la cantidad de moto neuronas en

la medula espinal con el avance de los años, a la misma vez se observa un hipertrofia de las moto neuronas sobrantes y disminución de componentes musculares, siendo necesarias para la función muscular y ser un factor importante en la sarcopenia.²⁷

6. Impacto en etapas tempranas. El bajo peso en el nacimiento es un indicador de un entorno económico de bajos recursos y está asociado con un desarrollo muscular y fuerza reducida que repercute en la edad adulta. Los efectos sobre las características y estructura del músculo pueden establecer la relación entre bajo peso en el nacimiento y la sarcopenia.²⁷

La sarcopenia se asocia con alteraciones metabólicas, imposibilidad de movimientos, alteración mitocondrial, desequilibrio en las concentraciones de especies reactivas y respuestas inflamatorias sistémicas, ocasionando pérdida muscular progresiva que va incrementando con la edad a través de la injuria celular.²⁷

Histopatología

Padecer sarcopenia de manera precoz ocasiona la reducción de la consistencia muscular producto del avance del tiempo y un deterioro de la calidad de las fibras musculares. Algunas alteraciones que se manifiestan son por cambio de tejido muscular por células adiposas, proliferación de tejido fibroso, desbalance en el metabolismo muscular, aparición de radicales libres y deterioro de la placa neuromuscular. Finalmente, conlleva a disminución gradual la actividad muscular y la debilidad.²⁹

Algunas publicaciones a nivel molecular señalan que la actividad y la consistencia muscular están controladas por distintos mecanismos positivos como: proteína morfogenética ósea (BMP), factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), folistatina (FST), irisina, y sistemas reguladores negativos. La patogenia sugiere que depende de la dinámica equilibrio del factor de crecimiento Beta (Transforming Growth Factor Beta

(TGF β), miostatina, activina: A y B y factor de diferenciación del crecimiento muscular (GDF15).²⁹

En la histología de la sarcopenia se aprecia una mayor afectación de las fibras musculares: tipo II (rápidas), mientras que las de tipo I (lenta) sufrían menor impacto. Se aprecia una reducción del tamaño en el 50 % de las fibras musculares tipo II, pero estas reducciones son modestas comparadas con la gran pérdida que ocurre de la masa muscular.²⁹

La característica más importante relacionada con la sarcopenia es la atrofia e hipoplasia de las fibras musculares.²⁹

Aspectos musculares

El proceso de envejecimiento en las personas, la cantidad y volumen de las fibras musculares se reducen, la fuerza intrínseca de cada miofibrilla se ve afectada por infiltración de tejido graso y tejido fibrótico o colágeno, donde también se alteran las funciones neurológicas involucradas en la contracción muscular. Clínicamente se observa pérdida de masa muscular existiendo una gran controversia debido a que especialistas manifiestan como característica la pérdida de la fuerza muscular, pero no de masa muscular y las limitaciones funcionales ocasionando el mal estado de salud en adultos mayores.³⁰

- Dependiendo de su estructura y función, las fibras del tejido muscular habitualmente son de dos tipos.
- Las de tipo I o también llamadas fibras rojas (aeróbicas o de contracción lenta) y de tipo II o también llamadas fibras blancas (anaeróbicas o de contracción rápida) disminuyen gradualmente con la edad a medida que se reducen las actividades que requieren fuerza.³⁰

Algunas estimaciones señalan que la disminución anual del 1 a 2 % en la masa muscular a partir de los 35 años, la pérdida del 1.5 % en la fuerza muscular y una disminución aproximada del 40 % en la masa muscular en un rango de edad de 20 a 60 años.³⁰

Se identificó pérdidas en la cantidad de miofibrilos y una disminución en las reservas proteicas del tejido muscular que persiste. La pérdida de la masa muscular conduce a una disminución de la fuerza muscular.³⁰

Factores de riesgo para desarrollar sarcopenia

Un inadecuado estilo de vida. La disminución en el volumen de las fibras musculares son directamente proporcionales al envejecimiento, pero la pérdida de masa muscular es muy marcada en las personas sedentarias.³¹

El tabaquismo. Incrementa producción de miostatina, proteína que interviene sobre la inhibición crecimiento muscular y mantenimiento muscular y ocasionando un déficit muscular excesivo.³²

El Alcoholismo. Produce desbalance en el desarrollo de proteínas necesarias para el conservar la estructura muscular y acelera la proteólisis de los tejidos muscular repercutiendo negativamente en el volumen muscular.³³

La Diabetes mellitus. Genera un cambio en la fibras musculares tipo 2 y una pérdida de las cadenas de miosina y una alteración proteica sistémica, reduciendo la masa muscular y repercutiendo en la formación muscular.⁴¹

El sobrepeso u obesidad. Íntimamente vinculado a la dificultad para realizar ejercicio , pérdida de masa y un deterioro en la función muscular producto del aumento de la resistencia a la insulina y la generación factores inflamatorios que contribuyen a la pérdida muscular.⁴¹

Bajo peso al nacer

El contacto a diversos factores durante las primeras etapas de vida se relaciona con alteraciones musculares en la edad adulta. La evidencia detalla que un peso inadecuado en el nacimiento se relaciona con la

reducción n de la masa muscular durante la vida adulta, indicando que este factor puede repercutir en la calidad muscular a lo largo del tiempo.³¹

Clasificación de la sarcopenia según sus niveles ²¹			
Parámetros	Pre sarcopenia	Sarcopenia	Sarcopenia severa
Masa Muscular	•	•	•
Fuerza Muscular	persiste	•	•
Desempeño	persiste	persiste	•

Biomarcadores

Actualmente aún es desafiante identificar biomarcadores específicos para la sarcopenia y fragilidad física. Los biomarcadores mayormente utilizados incluyen a los generados por la respuesta inflamatorias como:”(PCR, IL-6 y TNF-alfa), parámetros clínicos (hemoglobina y albumina sérica), hormonas (dehidroespiandrosterona, testosterona, factor α de crecimiento similar a la insulina 1 y vitamina D) y productos relacionados con el daño oxidativo o antioxidantes”³⁴. “También se han utilizado otros biomarcadores, células mononucleares circulantes periféricas específicamente sus telómeros, el péptido N-terminal de procolágeno tipo III (P3NP), el fragmento c-terminal de agrina (CAF),eHsp72, mioquinas (miostatina, factor inhibidor de la leucemia,IL-6,IL-7), factor necrótico cerebral, factor similar a la insulina, factor de crecimiento de fibroblastos 2, proteína relacionada con la folistatina 1 e irisina, así como la creatinina-D3”³⁵. Hasta ahora, ningún biomarcador único ha demostrado ser confiable para identificar diferentes componentes y características de debilidad física y sarcopenia, ya que el medio ambiente también pueden influenciar mecanismos fisiopatológicos similares.³⁵

Tamizado

Actualmente, hay dos métodos de cribado aprobados para la identificación de sarcopenia: el cuestionario SARC-F, que es un cuestionario breve diseñado para un diagnóstico rápido, y la evaluación de la velocidad (prueba de marcha). El grupo europeo especializado en sarcopenia en adultos mayores (EWGSOP2) y la Conferencia Internacional sobre Investigación de Fragilidad y Sarcopenia (ICFSR) recomiendan el uso del cuestionario SARC-F en la atención primaria. El cuestionario consta de cinco interrogantes donde los pacientes responden sobre sus apreciaciones de limitaciones en áreas como poder desplazarse, ponerse de pie de una silla, ascender por las escaleras y sufrir tropiezos. Aunque tiene una sensibilidad baja o moderada, tiene una alta especificidad, lo que significa que identifica la mayoría de los casos graves. Una puntuación de 4 o más en el cuestionario debería llevar a una investigación adicional.³⁵

El diagnóstico EWGSOP2 establece que la fuerza muscular baja es un indicador probable de sarcopenia, y se confirma el diagnóstico con la verificación de la inadecuado volumen /consistencia muscular, disminución de la actividad física, disminución de la fortaleza. Si están presentes simultáneamente, se debe considerar enfermedad grave.³⁴

Herramientas y métodos de diagnóstico

Se lleva a cabo una evaluación de todos los elementos que conforman la sarcopenia, incluyendo la fortaleza muscular, la masa y calidad muscular, y la capacidad físico, el cual proporciona información sobre la gravedad de la enfermedad.³⁵

- **Test de fuerza muscular o fuerza de agarre:** Es una opción económica y sencilla, adecuada para ser utilizada en atención primaria. Sin embargo, para obtener mediciones precisas, es necesario contar con un dinamómetro calibrado. Si no se puede realizar la prueba debido a artritis o debilidad de la mano después de un evento cerebrovascular, se puede usar el método isométrico que utiliza el torque de las extremidades inferiores. Se establece

que se considera una fuerza muscular baja cuando es inferior a: 27 Kg en el sexo masculino y a 16 Kg sexo fememenino.³⁵

- **Test de fuerza de bipedestación en silla:** La fuerza de los músculos cuádriceps se evalúa midiendo el tiempo que tarda el paciente en levantarse de una posición sentada sin utilizar las manos, repetido en cinco ocasiones. Se considera que el valor de corte es de 15 segundos. Además, existen otras alternativas que miden el número de repeticiones que se pueden hacer dentro de un tiempo establecido.³⁵

- **Masa muscular:** Para evaluar la masa magra, se recomienda utilizar la densitometría (DXA), según la mayoría de guías internacionales. Sin embargo, una de sus importantes limitaciones no evalúan la masa muscular de la región del tronco y espalda, y los resultados pueden ser afectados por la deshidratación. Aunque las mejores pruebas son: resonancia magnética y la tomografía computarizada, siendo las de elección para medir la composición muscular, pero su elevado precio, irradiación y la complejidad para acceder a alguna de ellas las hacen menos útiles en la práctica clínica habitual. En cuanto al valor de corte para el diagnóstico DXA de la masa esquelética apendicular (MEA), se considera que es <7 Kg por m² en varones y <6 Kg porm² en mujeres.³⁵ Se puede utilizar la impedancia bioeléctrica como otra alternativa, además de las medidas antropométricas y pese a no ser un indicador preciso de la consistencia muscular, se evidencio que la circunferencia de la pantorrilla (con un punto limite menor de 31 cm) es un predictor de la supervivencia y el rendimiento en personas mayores.³⁴

La ecografía muscular es una alternativa diagnóstica en auge que permite la evaluación de diferentes aspectos musculares, como el grosor, el área transversal, el grosor del fascículo y la ecogenicidad, que refleja la función muscular. La infiltración grasa y la pérdida de tejido contráctil se pueden identificar como áreas hiperecoicas en la ecografía.³⁵

Calidad muscular: Se examinan las alteraciones en la estructura y composición muscular a nivel micro y macroscópico. El volumen muscular se evalúa mediante resonancia magnética y tomografía computarizada, que permiten medir la infiltración de grasa en el músculo, entre otros aspectos.³⁶

Rendimiento físico: La puntuación obtenida es una evaluación objetiva del rendimiento físico general en relación al ejercicio, que incluye tanto aspectos musculares como del sistema nervioso central y periférico. En algunas situaciones, como en presencia de trastornos de la marcha, desequilibrios o demencia, puede ser difícil obtener una medición precisa.³⁶

Test de velocidad al caminar: Veloz, confiable y seguro. La medida más comúnmente empleada es la marcha de cuatro metros, en la cual se evalúa la velocidad durante un periodo de tiempo determinado. Si la velocidad registrada en ambos sexos es inferior a 0.8 m/s, se considera un indicador de sarcopenia grave.

Caminata de 400 metros: Desde una perspectiva técnica, resulta complicado aplicar este método en la atención médica primaria. El diagnóstico se establece en caso de que la prueba no se realice en su totalidad o si se extiende más allá de los seis minutos.

Batería Corta de Rendimiento Físico: Tanto el Test de Equilibrio de Tinetti (SPPB) como el Test de Levantarse y Caminar (TUG) son una combinación de evaluaciones que incluyen caminar, levantarse de una silla y mantener el equilibrio. Estas pruebas pueden ser aplicadas en un amplio espacio y su facilidad técnica es un aspecto valorado, especialmente cuando se lleva a cabo en atención primaria.³⁶

Se puede seguir un enfoque de diagnóstico simple en cuatro pasos para evaluar la sarcopenia.

1. Reconocer a los individuos que tienen una elevada posibilidad de sufrir sarcopenia.
2. Luego, se debe evaluar evidencia de posible sarcopenia mediante la realización de pruebas de fuerza de presión manual o levantamiento de silla.
3. La confirmación del diagnóstico se lleva a cabo mediante la evidencia de reducción muscular y la consistencia con DXA.
4. Para determinar la severidad de la sarcopenia, se puede realizar la prueba de velocidad de marcha o la prueba de marcha de 400 metros.⁴

Desde una perspectiva biológica, el proceso de envejecimiento se produce como consecuencia del incremento en diferentes tipos de daño molecular y celular crónicamente, lo cual ocasiona a una disminución progresiva de la capacidad física, mental y a un mayor riesgo de enfermedades. Sin embargo, estos cambios no ocurren de manera uniforme, y su relación con la edad de cada individuo es variable. La diversidad que se observa en el envejecimiento no es casualidad y puede deberse a otros factores, como las transiciones de vida, como la jubilación, entre otros, además de los cambios biológicos.⁴

Diferentes investigaciones comprobaron la eficacia de combinar la prueba SARC-F con la medición del área de la pantorrilla para diagnosticar sarcopenia. Se obtuvo que la especificidad de esta combinación para diagnosticar la sarcopenia en los pacientes era del 98% cuando la puntuación en la prueba SARC-F era mayor o igual a 4 y la circunferencia de la pantorrilla por debajo de 31 cm. Además, la prueba de verosimilitud positiva f tuvo mayor incremento que la del SARC-F por sí solo.³⁷

Componentes que contribuyen para un envejecimiento saludable

El aumento en la esperanza de vida propone mayor posibilidades no solo para los ancianos, seres queridos, y también para la sociedad. Estos años adicionales pueden permitir la realización de nuevas actividades, como la continuación de estudios, el inicio de una nueva carrera o la reanudación de intereses antiguos. No obstante, la extensión de estas oportunidades y contribuciones está determinada principalmente por un factor crucial: la salud.³⁸

Las investigaciones muestran que la proporción de tiempo que vive con buena salud se mantiene constante, mientras que la cantidad de años con mala salud aumenta. Si las personas pudieran pasar sus años en condiciones favorables para la salud y de apoyo, podrían tener las mismas capacidades para realizar actividades de manera similares a una persona joven. Sin embargo, cuando existe una reducción del rendimiento físico y las habilidades cognitivas de los ancianos generara un impacto de una manera negativa con efectos perjudiciales.²¹

Aunque la genética puede desempeñar un papel importante en la salud de los ancianos también existen factores influyentes como el hábitat y la sociedad, incluyendo su morada, el distrito, la colectividad, así como los rasgos individuales como son: género, la raza y la situación socioeconómica. El entorno físico y social puede tener un impacto directo en la salud como: crear obstáculos o beneficios que influyen en las situaciones, resultados y costumbres concernientes a la salud.

Tener un estilo de vida saludable a lo largo de la vida, como seguir una alimentación adecuada, hacer ejercicio y evitar consumo de tabaco, puede aminorar el impacto de enfermedades no transmisibles, modificando el rendimiento físico y mental.³⁹

Es importante al formular estrategias de salud pública para el envejecimiento, identificar los factores que reducen sus efectos negativos, también es esencial considerar aquellos que fomentan la recuperación, adaptación y crecimiento psicosocial.³⁹

Dificultades de afrontar el envejecimiento de la población

La tarea de enfrentar el envejecimiento de la población es una situación compleja debido a que no existe un modelo “típico” de persona mayor. Mientras algunos individuos de 80 años mantienen habilidades cognitivas y físicas similares a una persona de 30 años, por el contrario, algunas personas enferman a edades más tempranas. Por lo tanto, una alternativa de solución en relación a la salud pública debe enfocarse en las necesidades y experiencia de los adultos mayores.⁴⁰

La variedad se encuentra en el proceso de envejecimiento no es casual, ya que el entorno físico y social en el que se encuentran las personas se relacionan con el estilo de vida puede estar determinado por características individuales como la etnia. Esto puede traducirse en desigualdades sanitarias. Desafortunadamente, se acostumbra a catalogar a las personas mayores como enfermizas y dependientes, y se le atribuye como responsabilidad social. Por lo tanto, es importante que el personal sanitario y la sociedad sepan afrontar estos sucesos y distintas conductas discriminatorias.⁴⁰

La supervivencia de los adultos mayores está siendo impactada de distintas maneras por una serie de factores como la globalización, los avances tecnológicos (transporte y las comunicaciones), la construcción urbana, desplazamiento de personas y los cambios en política de género. Por lo tanto, es importante que las respuestas de salud pública consideren estas tendencias actuales, futuras y se rijan a las nuevas políticas.⁴⁰

Inactividad física y pérdida de masa muscular (sarcopenia)

Una persona es considerada como sedentaria si su nivel de actividad física semanal no supera las 2.000 calorías. Además, se considera sedentaria a aquella que realiza únicamente actividades físicas no repetitivas en la semana, lo que puede llevar a que la composición y capacidad estructural no se ejerciten y se desestimulen según sea necesario al menos cada dos días.⁴¹

Los movimientos corporales generados por los músculos esqueléticos se denominan actividad física, mientras que el ejercicio físico implica una acción planificada, organizada y reiterativa destinada a mantener o mejorar los diferentes componentes de la condición física. Si esta actividad está regulada y es competitiva, se considera un deporte.⁴¹

Se ha comprobado que la insuficiente actividad física y el sedentarismo disminuyen la posibilidad de adaptarse para la realización de actividad física, generando una condición negativa para el organismo. Además, el sedentarismo es considerado uno de los principales factores de mortalidad, complicaciones e invalidez, y la posibilidad de riesgo significativo por detrás del consumo de tabaco. Un estilo de vida sedentario multiplica las probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II y trastornos metabólicos, así como asciende el riesgo de padecer: “hipertensión arterial, osteoporosis, cáncer de mama, cáncer de colon y otros problemas de salud”.⁴¹

La OMS define a una persona sedentaria o inactiva como:

Persona que realiza menos 1 hora y 30 minutos de actividad física a la semana.

El ejercicio físico tiene múltiples beneficios:

Reducción del riesgo de muerte temprana y de fallecimiento.

Reducción el riesgo de muerte por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares que representan alrededor de un tercio de todas las muertes. Asimismo, pueden reducir en un 50% el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y cáncer de colon.

También favorece a la prevención de hipertensión arterial, la que aflige a la quinta parte de la población mundial, y puede prevenir el progreso de enfermedades reumatológicas y reducir accidentes de fracturas de cadera hasta en la mitad de casos . Además, el ejercicio puede reducir el riesgo de dolor lumbar y contribuir al bienestar psicológico al reducir el nivel de estrés , trastornos de ansiedad, trastornos depresivos, la soledad, y ayudar a regular el peso, reduciendo la probabilidad de sufrir obesidad en un 50%. Por último, es importante destacar que el ejercicio también contribuye al

desarrollo y mantenimiento de huesos, músculos y articulaciones saludables.⁴¹

La obesidad, el sedentarismo y el consumo de alcohol y tabaco se asocian con perfiles antropométricos (peso, altura, circunferencia de la cintura), resultados bioquímicos (como colesterol total, HDL, LDL y glucosa) y factores clínicos (como aquellos que afectan la presión arterial y la salud del corazón). Es un aspecto relevante para la propagación de la diabetes en adultos de 45 a 70 años.⁴¹

Si llevamos un estilo de vida sedentario, es probable que con el tiempo aumente nuestro peso, presentemos hipertensión arterial y aumenten los valores de colesterol a nivel sanguíneo. Esta combinación de factores aumenta el riesgo de sufrir problemas cardíacos crónicos, diabetes y problemas de salud.⁴¹

La falta de actividad física y los hábitos alimenticios inadecuados tienen un impacto en el aspecto nutricional y sentimental de las personas. Esto se debe a que las emociones, como la felicidad, tristeza, enojo, soledad, frustración, estrés o aburrimiento, pueden provocar que las personas coman en exceso o de manera desproporcionada.⁴¹

Estos factores antes mencionados llevan a un incremento en el aporte diario de raciones con elevado contenido calórico, carbohidratos y grasas saturadas, y un menor consumo de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra. Esto a su vez conduce al desarrollo de problemas de salud como la obesidad, la hipertensión, la diabetes y deficiencias de enfermedades como la desnutrición o el escorbuto.⁴¹

Alcoholismo. El tomar de manera excesiva alcohol es un factor importante que se relaciona para el progreso de la diabetes tipo 2, y su impacto negativo en la salud es amplio: como daño hepático, malnutrición y diferentes tipos de cáncer. Además, hace difícil controlar la hipertensión arterial.⁴¹

Según la OMS existen 26 factores de alto riesgo que influyen en la morbilidad en el continente americano, siendo el alcohol uno de ellos. A nivel global, el excesivo consumo de alcohol se ubica en la cuarta posición de los factores de riesgo. Además, entre el 20 % y el 50 % de las muertes en accidentes de vehiculares en la territorio están vinculadas al consumo de alcohol.⁴¹

Actualmente, Chile lidera el consumo de alcohol en América Latina con una ingesta de 9,6 litros por persona, mientras que México ocupa la décima posición con 7,2 litros por persona, según la OMS.⁴¹ Un licor típico contiene de 12 a 15 gramos de alcohol, y se considera una sobredosis cuando se consume 40 gramos a más en mujeres y 60 gramos a más en hombres, según la definición de la OMS. Consumir más de 50 gramos para mujeres y 70 gramos para hombres se considera un problema de salud.⁴²

Tener conductas saludables y cambiar los factores de riesgo son medios efectivos para evitar o retardar la manifestación de la DM2, además de reducir la probabilidad de sufrir sarcopenia.⁴¹

Jellinek ⁴² define, en base en la personalidad y el comportamiento, a los alcohólicos como:

ALFA Alcoholismo: Este es un tipo de bebedor que se puede caracterizar como un trastorno mental. Los alcohólicos alfa dependen mentalmente del alcohol, pero no físicamente. En consecuencia, no se presenta un síndrome de abstinencia, ya que los usuarios de estas sustancias mantienen el dominio sobre su consumo, aunque no lo suspenden debido a que utilizan las sustancias para aliviar su malestar emocional o psicológico.⁴¹

BETA Alcohólicos: Se refiere a aquellos que consumen grandes cantidades de alcohol de manera habitual, pero no presentan dependencia fisiológica. Los factores socioculturales son los principales determinantes de su comportamiento. A menudo presentan complicaciones alcohólicas como gastritis y cirrosis.

GAMMA Alcohólicos: Este tipo de alcohólicos experimentan dependencia fisiológica, pero el componente psicológico también es significativo. En estos casos, la abstinencia prolongada es relativamente común.

DELTA Alcohólicos: Presentan tanto dependencia fisiológica como psicológica, y los factores sociales juegan un papel determinante. Suelen ser bebedores sociales y tienen dificultades para mantener la abstinencia a largo plazo. Este perfil de alcohólico tiende a tener un progreso lento.

EPSILON Alcohólico o Dipsomanía: Este tipo de bebedor tiene períodos de consumo elevado de alcohol que interrumpen su patrón de abstinencia o consumo moderado habitual. No es un patrón permanente de consumo elevado.⁴²

Tabaquismo. El consumo de tabaco se considera otro factor de riesgo importante, especialmente en la aparición de enfermedades cardiovasculares, y ha sido reconocido durante mucho tiempo como un problema grave que puede llevar a la muerte.⁴¹

Actualmente, el consumo de tabaco es la principal causa de muerte evitable a nivel global . Según el Organismo Panamericano de la Salud (OPS), aproximadamente 4 millones de personas fallecen cada año debido a enfermedades relacionadas con el tabaquismo, lo que semeja a una muerte cada 10 segundos. Se estima para el 2020, el tabaquismo será responsable del 12% de muertes a nivel mundial.⁴¹

En el año 2017, México tuvo un registro de 310,000 nuevos casos de enfermedades como cáncer, enfermedad pulmonar, enfermedades cerebrovasculares y del corazón. El consumo de tabaco es un factor importante en el 40% de las muertes por enfermedades cardiovasculares y en el 18% de las muertes por enfermedades cerebrovasculares.⁴¹

Las personas que fuman tienen una tasa de mortalidad cardiovascular superior a las personas que no fuman y presentan una elevada posibilidad de sufrir eventos cardiacos s como infarto de miocardio y muerte súbita, además de tener una mayor incidencia de sufrir hipertensión arterial.⁴¹

El tabaquismo es un importante factor de enfermedad vascular, y altos niveles de carboxihemoglobina en la sangre están estrechamente vinculados con la gravedad de la enfermedad. Los individuos diagnosticados con diabetes tienen un mayor riesgo para la salud debido al consumo de tabaco.

De acuerdo con la OMS, los fumadores se dividen en leves (menos de 5 cigarrillos), moderados (6 a 15 cigarrillos) y graves (más de 16 cigarrillos) según la cantidad de cigarrillos que consumen diariamente. Se ha señalado la asociación entre el tabaquismo y la sarcopenia.⁴¹

2.3. MARCO CONCEPTUAL

- Sarcopenia: Reducción de la masa muscular debido a la falta de actividad física, lo que conlleva una disminución en la fuerza muscular.⁵
- Deterioro: La disminución o ausencia perceptible en la capacidad para realizar actividades dentro del rango normal, debido a deficiencia u otras causas.
- Distrofia: Una afectación médica que impacta en la nutrición y el desarrollo corporal.⁴³
- Hipotonía: Se refiere a una reducción en la tensión muscular, principalmente en los músculos.
- Movilidad: Se refiere a los movimientos coordinados y fluidos realizados por el cuerpo humano, en los cuales intervienen diversas partes y articulaciones con diferentes niveles de libertad y amplitud de movimiento.
- Tono muscular: La contracción muscular que ocurre en estado de reposo y se considera normal.
- Nutrición muscular: Actividad metabólica involucrada en la nutrición de los músculos en un estado dinámico.
- Edad: Periodo que abarca desde el nacimiento hasta el momento actual de una persona.

- Sexo: Se refiere a la cualidades biológicas de ser varón o mujer determinada por los cromosomas sexuales.
- Sobrepeso o la obesidad: Una afectación metabólica que se caracteriza por el exceso de acumulación de grasa en el cuerpo, almacenada en órganos y tejido subcutáneo.
- Diabetes: Es de una enfermedad metabólica en la que se provoca hiperglicemia, causada por una disminución en la producción de insulina o una resistencia de las células a esta.
- Sedentarismo. Realización de un nivel bajo de actividad física diaria con un consumo de energía limitado.
- Tabaquismo. Hábito perjudicial en el que una persona fuma de 1 a 5 cigarrillos al día.
- Alcoholismo. Una persona que ha consumido una cantidad de 250cc de cerveza u otro licor al menos una vez a la semana durante los últimos 6 meses.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

Ha: Existe relación significativa entre los factores de riesgo y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.

2.4.2. Hipótesis Específicas

Ha: Existe relación entre la edad y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica- 2023.

Ha: Existe relación entre el sexo y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

Ha: Existe relación entre el sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

Ha: Existe relación entre la diabetes y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

Ha: Existe relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica -2023.

Ha: Existe relación entre el consumo de tabaco y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

Ha: Existe relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023.

2.5. VARIABLES

2.5.1. Variable Dependiente

Sarcopenia

2.5.2. Variables independientes

Factores no modificables

- Edad.
- Sexo.

Factores modificables

- Sobrepeso u obesidad
- Diabetes.
- Sedentarismo.
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS

- Sarcopenia:
Disminución de la masa muscular con disminución de la fuerza muscular medida con el test para sarcopenia.
- Edad:
Tiempo de vida de una persona obtenida de restar la fecha de encuesta de la fecha de nacimiento verificado en el DNI: de 60 a 75 años y en otro grupo los mayores de 75 años.

- **Sexo**
Característica sexual externa de una persona según su DNI: femenino o masculino.
- **Sobrepeso o la obesidad:**
Se clasificó según el resultado al hallar IMC producto de la talla y peso posterior se clasificó según el valor obtenido en: $IMC \geq 25$ sobrepeso e $IMC \geq 30$.
- **Diabetes:**
Persona con diagnóstico previo de diabetes según cuestionario.
- **Sedentarismo:**
Persona que desarrolla menos de 90 minutos de actividades físicas a la semana, indicado por el paciente en el cuestionario.
- **Tabaquismo:**
Consumo de al menos 1 a 5 cigarrillos diarios, indicado por el paciente en el cuestionario.
- **Alcoholismo:**
Consumo por lo menos 250 cc de cerveza u otro licor una vez a la semana en los últimos 6 meses, indicado por el paciente en el cuestionario.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Tipo

El estudio es de tipo observacional, analítico, transversal y prospectivo de casos y controles, en razón de que no se intervinieron en las variables, se midieron una sola vez y los datos son actuales al momento del estudio, con el objeto de establecer una relación entre las variables.

- Observacional. No se intervino en la manipulación de las variables y buscando la idoneidad de los resultados.
- Analítico. Se comparó la relación entre las variables del estudio.
- Transversal. Los datos fueron recolectados en una sola ocasión.
- Prospectivo. La recolección de datos se dio en el tiempo presente.
- Casos y controles. Se seleccionaron dos grupos, los cuales se compararon y analizaron como: uno con sarcopenia y otro sin sarcopenia.

3.1.2. Nivel de Investigación

Se orientó en este apartado:

- El punto de vista cuantitativo: Por tanto, se utilizará la recolección de datos, con la finalidad analizar los mismos en relación a nuestras variables de estudio para tener una interpretación en relación a las hipótesis planteadas.
- Tipo correlacional: pues el objetivo es asociar dos variables estableciendo causalidad (factores de riesgo a sarcopenia).
- Método deductivo. Pues se fundamentó de lo habitual a lo particular, para poder llegar a conclusiones lógicas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población.

Pacientes que concurren al Hospital Regional de Ica o que se encuentren hospitalizados, que sean adultos mayores que podrían ser

evaluados mediante el test de sarcopenia. Se estimó 350 pacientes entre los meses de mayo y junio de 2023.

3.2.2. Muestra:

Fórmula para comparar proporciones

Gráfico 1: fórmula para comparar proporciones

$$n' = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - Z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ confianza

$Z_{1-\beta} = 0,84$ potencia

$P_1 = 0,65$ (12)

$P_2 = 0,50$ (12)

$P = (P_1 + P_2) / 2 = 57,5$

n: 175 adultos mayores en el grupo que presentan sarcopenia (casos) y 175 en el otro grupo no la presentan (controles).

Criterios de inclusión grupo con sarcopenia (casos)

- Adultos mayores que visiten al hospital Regional de Ica durante los meses de mayo y junio, o que estén ingresados en este centro durante ese periodo de tiempo.
- Personas de la tercera edad que cumplan los requisitos necesarios para realizar el test de sarcopenia.
- Paciente diagnosticado con sarcopenia.

Criterios de inclusión grupo sin sarcopenia (controles)

- Adultos mayores que acudieron al hospital Regional de Ica entre los meses de mayo a junio o estuvieron hospitalizados en este periodo de tiempo.
- Adultos mayores en condiciones de ser aplicados el test de sarcopenia.
- Paciente sin sarcopenia.

Criterios de exclusión grupo con sarcopenia (casos)

- Adultos mayores que acude al hospital Regional de Ica entre los meses de mayo a junio o estar hospitalizado en este periodo de tiempo que presente enfermedades endocrinas como patologías de tiroides o hipófisis.
- Adultos mayores que acude al hospital Regional de Ica entre los meses de mayo a junio o estar hospitalizado en este periodo de tiempo con insuficiencia renal o con cáncer.

Criterios de exclusión grupo sin sarcopenia (controles)

- Adultos mayores que acude al hospital Regional de Ica entre los meses de mayo a junio o estar hospitalizado en este periodo de tiempo que presente enfermedades endocrinas como patologías de tiroides o hipófisis.
- Adultos mayores que acude al hospital Regional de Ica entre los meses de mayo a junio o estar hospitalizado en este periodo de tiempo con insuficiencia renal o con cáncer

Muestreo

- El muestreo será no probabilístico por conveniencia de todos los participantes que acudieron al Hospital regional de Ica en los meses de mayo a junio 2023 y se seleccionaron según los criterios de inclusión y exclusión.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnica

Se utilizó una encuesta en personas hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica para recopilar datos, específicamente mediante la aplicación del test de sarcopenia. Antes de su uso, el test fue validado por expertos y se obtuvo el permiso del área de educación del hospital. Para garantizar la calidad de los datos, se abordó a los pacientes en momentos apropiados y se contó con dos estudiantes de medicina capacitados para llevar a cabo la aplicación del instrumento de manera correcta. El cuestionario de sarcopenia y la ficha para la recolección de datos se encuentran en la sección de anexos.

3.3.2. Instrumento

Se utilizó la Escala SARC-F como instrumento para identificar la presencia de sarcopenia, considerando un puntaje total de ≥ 4 puntos como indicativo de la enfermedad. Además, se usó una ficha de recopilación de datos para la información sobre las variables independientes, las cuales se dividen en factores no modificables (edad y sexo) y factores modificables (IMC, diabetes, sedentarismo, alcoholismo y tabaquismo). La información recopilada a través de estos instrumentos permite responder las hipótesis planteadas en la investigación, siendo el responsable de la misma quien recopilará y analizará los datos obtenidos.

3.3.3. Recolección

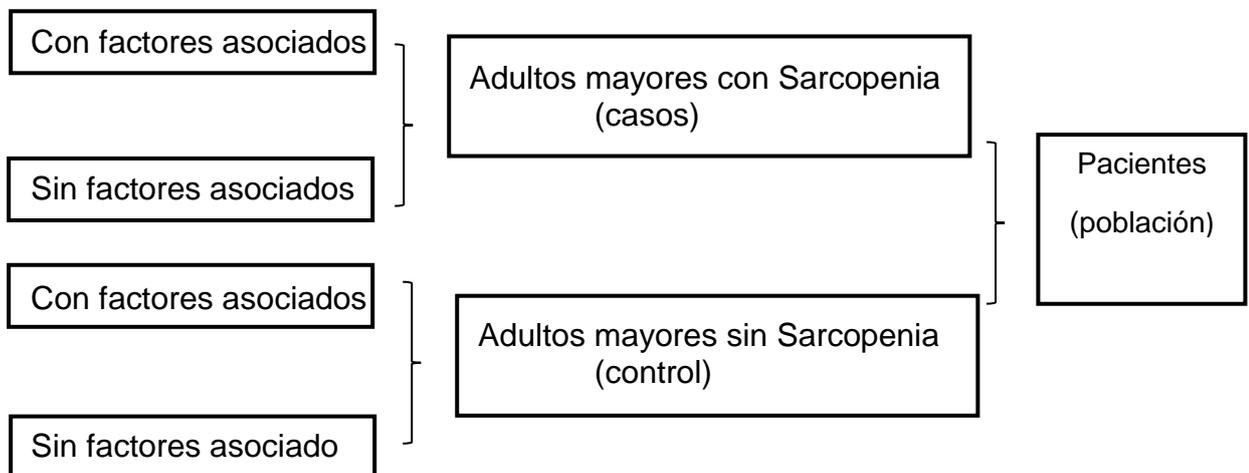
La recolección de datos del estudio requirió la aprobación del proyecto de investigación por parte de la Universidad Privada San Juan Bautista y del área de investigación del Hospital Regional de Ica. Sólo después de lograr dicha aprobación, se solicitó los permisos necesarios para acceder a los pacientes hospitalizados y realizar la encuesta utilizando la ficha de recolección y la Escala SARC-F.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se llevó a cabo la tabulación de los datos recogidos mediante los cuestionarios, los cuales fueron codificados para garantizar la privacidad de los participantes. Estas fichas fueron analizadas en el programa estadístico SPSS v24, obteniendo valores descriptivos tales como frecuencias absolutas y relativas. Además, se aplicó el estadístico de inferencias chi cuadrado para establecer diferencias significativas con un nivel de confianza del 95%. Se empleó el Odds ratio (OR) para determinar la asociación de las variables y se calculó su intervalo de confianza del 95%. Los resultados obtenidos se presentan en tablas y gráficos estadísticos generados en Microsoft Excel.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Diseño: Enfoque de casos y controles



3.6. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizó siguiendo rigurosamente las pautas de conductas establecidas en las Normas de Helsinki, el Reporte Belmont y el Código de Núremberg, considerados como estándares internacionales para la realización de investigaciones científicas con seres humanos.

- Principio de no maleficencia. Se garantizó que el estudio no afecte negativamente la salud de los participantes, ya que se utilizaran instrumentos validados y se aplicaran los cuestionarios de manera cuidadosa y precisa.
- Principio de beneficencia. Se garantizó que la investigación tenga como objetivo principal mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, lo cual se cumplirá rigurosamente durante el desarrollo de la misma.
- Principio de confidencialidad. Para garantizar la confidencialidad de los colaboradores, en este estudio se protegió la información obtenida mediante el uso de un archivo electrónico encriptado al que solo el investigador tendrá acceso. Asimismo, se llevó a cabo después de obtener la aceptación del Comité de Ética de la Universidad San Juan Bautista.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Características de adultos mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Edad	> 75 años	172	49,1%
	> 60 ≤ 75	178	50,9%
Sexo	Masculino	154	44,0%
	Femenino	196	56,0%
Estado nutricional	Sobrepeso u obesidad	112	32,0%
	Normopeso	238	68,0%
Diabetes mellitus	Con diabetes mellitus	39	11,1%
	Sin diabetes mellitus	311	88,9%
Sedentarismo	Con sedentarismo	108	30,9%
	Sin sedentarismo	242	69,1%
Tabaquismo	Presente	64	18,3%
	Ausente	286	81,7%
Alcoholismo	Presente	57	16,3%
	Ausente	293	83,7%
	Total	350	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 1 muestra las siguientes características de los pacientes: 49,1% tuvieron más de 75 años, 44% eran masculino, 32% tenían sobrepeso u obesidad, 11,1% presentaron diabetes mellitus tipo 2, 30,9% eran sedentarios, 18,3% tabaquismo y 16,3% alcoholismo. En el estudio no se encontró pacientes con bajo peso.

Tabla 2. Factor edad y la sarcopenia en personas mayores admitidas en el Hospital Regional de Ica-2023

Edad	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
>75 años	105	61,0%	67	39,0%	0,000	2,4 (1,6-3,7) X²=16,5
>60≤75 años	70	39,3%	108	60,7%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se observa que el 61% de pacientes mayores de 75 años presentó sarcopenia frente a 39,3% de pacientes con edades entre 60 y 75 años, existiendo relación significativa entre los pacientes mayores de 75 años y la sarcopenia (OR= 2,4; p= 0,000).

Tabla 3. Relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Sexo	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Masculino	73	47,4%	81	52,6%	0,39	0,83 X²=0,742
Femenino	102	52,0%	94	48,0%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se observa que no existen diferencias significativas entre el sexo y la probabilidad de desarrollar sarcopenia (p=0,39).

Tabla 4. Factor sobrepeso u obesidad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Estado nutricional	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Sobrepeso/obeso	68	60,7%	44	39,3%	0,006	1,9 (1,2-2,9) X²=7,56
Normopeso	107	45,0%	131	55,0%		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 muestra que la proporción de pacientes con sarcopenia es mayor en el grupo de pacientes con sobrepeso u obesidad (60,7%) frente a los del grupo de normopesos (45%), existiendo relación significativa entre el sobrepeso u obesidad (OR= 1,9 ; p= 0,006).

Tabla 5. Factor diabetes mellitus y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Diabetes mellitus	Sarcopenia				p	OR(IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Con M2	29	74,4%	10	25,6%	0,001	3,3 (1,5-6,9) X²=10,42
Sin DM2	146	46,9%	165	53,1%		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 se muestra una mayor proporción de sarcopenia en los pacientes diabéticos tipo 2 (74,5%) frente a los que no tienen diabetes mellitus tipo 2 (46,9%), existiendo una relación significativa entre la diabetes y la sarcopenia (OR=3,3; p= 0,001)

Tabla 6. Factor sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023

Sedentarismo	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Sedentario	72	66,7%	36	33,3%	0,000	2,7 (1,7-4,3) X²=17,36
No sedentario	103	42,6%	139	57,4%		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 muestra que la sarcopenia es más prevalente en los pacientes sedentarios (66,7%) que en los no sedentarios (42,6%), existiendo relación significativa entre el sedentarismo y la sarcopenia (OR:2,7; p= 0,000).

Tabla 7. Factor tabaquismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023

Tabaquismo	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Presente	40	62,5%	24	37,5%	0,027	1,9 (1,1-3,3) X²=4,9
Ausente	135	47,2%	151	52,8%		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 muestra que la sarcopenia se presentó en mayor frecuencia en los pacientes con tabaquismo (62,5%) en comparación con aquellos que no presentaron este mal hábito (47,2%), existiendo relación significativa entre el tabaquismo y la sarcopenia (OR=1,9; p= 0,027).

Tabla 8. Factor alcoholismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Alcoholismo	Sarcopenia				p	OR (IC95%)
	Con		Sin			
	N	%	N	%		
Presente	37	64,9%	20	35,1%	0,014	2,1 (1,2-3,8) X²=6,1
Ausente	138	47,1%	155	52,9%		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 muestra una mayor prevalencia de sarcopenia en los pacientes con alcoholismo (64,9%) frente a los que no tenían este vicio (47,1%), existiendo relación significativa entre el alcoholismo y la sarcopenia (OR= 2,1; p= 0,014).

4.2. DISCUSIÓN

La sarcopenia es una condición que está muy ligada al avance de la edad, sin embargo, existen otros factores que aceleran el desarrollo de esta afección y que fueron considerados en este trabajo.

En la actual investigación se observó que los pacientes con edades mayores a 75 años tienen más probabilidades de presentar sarcopenia que los pacientes con edades entre 60 y los 75 años, esto se relacionaría a condiciones que incrementan el desgaste y consumo muscular, como son las comorbilidades que aparecen con el incremento de la edad. En ese sentido, el estudio de Martín¹¹ encontró un incremento de riesgo de hasta 6,3 veces de sufrir sarcopenia después de los 75 años, mientras Barrientos¹⁴ encuentra una OR de 3,16 y también el estudio de Vidal¹⁶ asocia el avance de la edad con la sarcopenia.

En relación al sexo, esta asociación no es clara pues algunos estudios reportan una significativa prevalencia de sarcopenia en el sexo femenino respecto a los varones, lo que se explicaría por la pérdida de hormonas femeninas relacionadas a la contextura muscular y ósea. De allí que el estudio de Espinel¹² demuestre que la sarcopenia es más común en mujeres y que aumenta con la edad. También el estudio de Rojas¹⁹ concluye que hay asociación entre la sarcopenia y mujeres posmenopáusicas jóvenes debido déficit hormonal ($p=0,01$), pero los datos obtenidos en nuestro estudio difieren con algunos estudios ya mencionados debido a que no encontramos asociación entre sexo y sarcopenia, una explicación para esta contradicción podría corresponder a que los factores ambientales tienen un rol importante en el desarrollo de la sarcopenia, como es la calidad de los alimentos consumidos, el nivel socio económico y los espacios recreativos para poder realizar actividades físicas y también quizá esté vinculada a que las pacientes no presentaban un tiempo de enfermedad prolongado.

Al analizar la asociación entre la sarcopenia y el estado nutricional se determinó que existe una asociación significativa de la enfermedad con el mayor peso porque estos pacientes tienen tendencia a padecer de más comorbilidades, así como al sedentarismo, que son condiciones que favorecen el desarrollo de sarcopenia; además de que el tejido muscular es infiltrado por células adiposas,

proliferación de tejido fibroso, desbalance en el metabolismo muscular, aparición de radicales libres y deterioro de la placa neuromuscular.²⁹ Al respecto, la investigación de Martín¹¹ encuentra un incremento de riesgo de hasta 4,1 veces de sarcopenia en pacientes con IMC de 27 a más.

La diabetes es una de las comorbilidades que está asociada a la sarcopenia, ello en razón de que esta es una enfermedad que afecta al metabolismo de la glucosa en los diferentes tejidos, siendo el muscular uno de los más perjudicados debido al elevado aporte de energético que requiere a nivel de los miocitos y a que se observa una restricción considerable en pacientes que tienen resistencia a la insulina, con la cual el aporte nutricional y para la formación muscular se ve afectado.

El sedentarismo es otra condición que favorece el desarrollo de sarcopenia, pues la atrofia muscular que se observa en los pacientes sedentarios disminuye la fuerza muscular de los afectados, que a su vez condiciona a que la actividad física sea menor en este grupo de pacientes, creándose un círculo vicioso en la que la sarcopenia condiciona sedentarismo y este a su vez favorece y agrava la sarcopenia. En pacientes mayores en buen estado de salud, un periodo de inactividad de solamente 10 días de reposo en cama puede provocar la afectación muscular, disminución de la potencia y atrofia de los miembros inferiores.²⁸ Este fenómeno es corroborado en el estudio de Fernández¹³ quien observó que la sarcopenia tiene una correlación inversa con fuerza muscular ($p=0,033$), del mismo modo demuestra el estudio de Guarniz.¹⁵

Al evaluar los efectos del consumo de tabaco sobre el metabolismo muscular se determinó que la sarcopenia se desarrolla con mayor frecuencia en los pacientes que fuman que en los que no tienen esta práctica nociva, debido a que el consumo crónico de tabaco causa una disminución de la disponibilidad de oxígeno y de nutrientes en los tejidos, siendo el músculo uno de los más afectados, donde además se incrementa la producción de miostatina, proteína que interviene inhibiendo el crecimiento muscular, afectando el mantenimiento muscular, ocasionando un déficit muscular excesivo.³² Esta asociación es indicada en el estudio de Martell²⁰, quien indica que una reducción en el consumo

de calorías y proteínas genera la atrofia y desgaste del tejido muscular, ocasionando grados severos de sarcopenia.²⁷

Por último, se evaluó los efectos del consumo crónico de alcohol y su relación con la sarcopenia, confirmándose que tiene una asociación relevante, porque estos pacientes dejan de tener una alimentación adecuada, que afecta el metabolismo normal del músculo, produciéndose un desbalance en el desarrollo de proteínas necesarias para conservar la estructura muscular y se acelera la proteólisis de los tejidos musculares repercutiendo negativamente su volumen³³, tal como lo demuestra Murillo¹⁸ en su investigación que indica que el 90% de personas consumían menos proteínas que las recomendadas, y Martín¹¹ encuentra un incremento de riesgo de hasta 4,3 de sarcopenia en pacientes que consumen alcohol crónicamente.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo para sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023 son edad mayor de 75 años el sobrepeso u obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, el sedentarismo y el consumo de alcohol y/o tabaco.
2. Las edades mayores de 75 años están asociadas a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
3. El sexo no está asociado a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
4. El sobrepeso o la obesidad está asociado a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
5. La diabetes está asociada a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
6. El sedentarismo está asociado a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
7. El consumo de tabaco está asociado a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.
8. El consumo de alcohol está asociado a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo 2023.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Promover estilos de vida y alimentarios adecuados, como son una alimentación balanceada relacionada con una dieta mediterránea evitando el estrés físico y emocional.
2. Fortalecer la actividad física en las personas adultas mayores, concientizando sobre los beneficios de tener una vida activa, desarrollando acciones que los motiven física y mentalmente, con la participación de las autoridades locales que brinden facilidades a su población para las desarrollen.
3. Las actividades deben ser acorde con el sexo de los pobladores, según sus posibilidades, construyendo lozas deportivas donde ejecutarlas.
4. Crear módulos de consejería para disminuir la incidencia del sobrepeso u obesidad y promover la reducción de peso mediante actividad física y educación alimentaria, acorde con el índice de masa corporal de los pobladores.
5. Realizar despistaje de diabetes mellitus para darles el tratamiento adecuado y oportuno, lo que evitaría los efectos de esta enfermedad sobre el tejido muscular, actividad que debe estar supervisada por el profesional sanitario mediante campañas periódicas y constantes.
6. Realizar actividades de tipo competencias realizadas por las autoridades municipales para incentivar el deporte, las que deben ser de manera frecuente y periódicas promoviendo el uso de bicicletas.
7. Concientizar a la población sobre los efectos nocivos del consumo de tabaco, a fin de disminuir la incidencia de este hábito nocivo en la población, la que requiere de difusión frecuente en los medios de comunicación sobre formas de evitar su consumo, como es el de practicar deporte y evitar amistades que tengan este hábito.
8. Crear conciencia del daño que produce a largo plazo el consumo crónico de alcohol, mediante campañas o actividades preventivo-promocionales que deben orientarse a informar a la población sobre cómo vivir de manera saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marshall-McKenna R, Campbell E, Ho F, Banger M, Ireland J, Rowe P, et al. Resistance exercise training at different loads in frail and healthy older adults: A randomised feasibility trial. *Exp Gerontol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 6];153:111496. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531556521002783>
2. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Rosas-Carrasco O, Gutiérrez-Robledo LM, Avila-Funes JA. Sarcopenia Is Associated With Physical and Mental Components of Health-Related Quality of Life in Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr 6];18 (7):636.e1-636.e5. Available from: [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(17\)30220-7/fulltext](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(17)30220-7/fulltext)
3. Laurin JL, Reid JJ, Lawrence MM, Miller BF. Long-term aerobic exercise preserves muscle mass and function with age. *Curr Opin Physiol* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];10:70–4. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468867319300720>
4. Miquel J. Envejecimiento y salud. *Geriatrka* [Internet]. 1996 [cited 2023 Apr 6];12:38–43. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
5. Lorenzo J, Rosa J, Posadas Martínez ML, Jauregui JR. Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica. *Rev Argent Reumatol* [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 6];33:162–72. Available from: <https://ojs.reumatologia.org.ar/index.php/revistaSAR/article/view/674>
6. de Carvalho LJAR, Mota M da S, Muniz TMS, Silva RC de S, Silva A de S, Machado ALG. Clinical-functional frailty and sarcopenia in aged individuals in primary health care. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 6];27:76145. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/76145>
7. López Viaña CR. Factores asociados sarcopenia en adultos mayores,

- hospital Victor Lazarte Echegaray, La libertad, 2019. [Tesis de especialidad] [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo. 2019 [cited 2023 Apr 6]. Available from: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12253>
8. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 5 de Octubre. 2022 [cited 2023 Apr 22]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
 9. Navarrete Mejia PJ, Parodi García JF, Vega García E, Pareja Cruz A, Benites Azabache JC. Factores asociados al sedentarismo en jóvenes estudiantes de educación superior. Perú, 2017. Horiz Médico [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];19:46–52. Available from: https://www.researchgate.net/publication/332362015_Factores_asociados_al_sedentarismo_en_jovenes_estudiantes_de_educacion_superior_Peru_2017
 10. Rodríguez Gutiérrez MM, Lozada Martínez ID, Moreno López N, Vargas Arboleda DA, Nieto García CE, Picón Jaimes YA, et al. Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores de dos hogares geriátricos de Pereira,. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 6];22:266–72. Available from: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/9rw45>
 11. Sierra JAM, Loeza GYC, Vázquez REZ, Tec JFN. Sarcopenia y factores asociados en los adultos mayores de una unidad de medicina familiar en Yucatán, México. Atención Fam [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 6];28:191–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.3.79585>
 12. Bermúdez MCE, García SS, Peña M del CG, Ortiz CXT, Viera MH, García VG, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Rev Médica del Seguro Soc [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 6];56:56–53. Available from: http://repositorio.inger.gob.mx/jspui/bitstream/20.500.12100/17253/1/Revista_Médica_del_Seguro_Social_%282448-5667%29_vol._56_%282018%29.pdf
 13. Gomis Cos J. Relación de los factores asociados con la severidad de la sarcopenia en pacientes ancianos institucionalizados del Hospital

- Sociosanitari Francolí de Tarragona [Tesis de Especialidad] [Internet]. La Universidad publica de Tarragona; 2020 [cited 2023 Apr 6]. Available from: https://repositori.urv.cat/estatic/TFM0011/en_TFM521.html
14. Barrientos-Calvo I, Picado-Ovares E. Prevalencia de sarcopenia en población adulta mayor en Costa Rica. *Acta Med Costarric* [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 6];63:122–30. Available from: https://actamedica.medicos.cr/index.php/Acta_Medica/article/view/1121
 15. Montero-Errasquín B, Cruz-Jentoft AJ. Sarcopenia. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado* [Internet]. 2022;13:3643–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541222002116>
 16. Bachettini NP, Bielemann RM, Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Tomasi E, Gonzalez MC. Sarcopenia as a mortality predictor in community-dwelling older adults: a comparison of the diagnostic criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 6];74:573–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31586126/>
 17. Cortez Matos EB. Sarcopenia y nivel de ingesta proteica de pacientes adultos cardiometabólicos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Perú [Tesis de Grado][Internet]. Repositorio de Tesis - UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 [cited 2023 Apr 6]. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15928>
 18. Murillo Noa JJG. Relación entre la sarcopenia e ingesta de proteínas en adultos mayores de la “Casa del Adulto Mayor Aeropuerto”, Callao [Tesis para optar el grado de Licenciatura] [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 [cited 2023 Apr 6]. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_7b66fe3ff38a7f716164c69f3ba94c55
 19. Kim SW, Kim R. The association between hormone therapy and sarcopenia in postmenopausal women: the Korea National Health and

- Nutrition Examination Survey, 2008-2011. Menopause [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 6];27:506–11. Available from: http://www.flascym.org/docu/15ComentarioFLASCYMPDF_2020.04.13.pdf
20. Rubio J, Gracia J. Protein supplements in the treatment and prevention of sarcopenia. A systematic review. Gerokomos [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];30:23–7. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v30n1/1134-928X-geroko-30-01-00023.pdf>
 21. Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];4:24–34. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/194/582>
 22. Robles-Robles M, Yáñez-Yáñez R, Cigarroa I. Relationship between sarcopenia and quality of life in self-valid and level dependent chilean elderly people from two cities in southern Chile. Salud Uninorte [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 6];37:422–41. Available from: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/14322>
 23. Rosendo O, Reina C. Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos Arch Venez Farmacol y Ter [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];38:73–6. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-2388-4035>,
 24. Ramos Ramirez KE. Sarcopenia como factor asociado a mortalidad en adultos mayores del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo diciembre-enero 2019-2020. [Tesis para optar el título de médico cirujano] [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2020 [cited 2023 Apr 6]. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3021/KRAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 25. de Oliveira E, da Silva R, da Conceição M, Goretti M, Nascimento D. Frecuencia de la sarcopenia, la caquexia y los factores asociados en los pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. Nutr Hosp

- [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 6];37:1157–65. Available from: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02954/show>
26. Heredia Guizado MP, López Barba DF. Sarcopenia como etiología de caídas en el adulto mayor. RECIMUNDO [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 6];6:60–72. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1542>
 27. Sepúlveda-Loyola W, Sergio P, Probst VS. Mecanismos fisiopatológicos de la sarcopenia en la EPOC. Rev Chil Enfermedades Respir [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];35:124–32. Available from: <https://revchilenfermrespir.cl/index.php/RChER/article/view/824>
 28. Gutiérrez Cortés WA, Martínez Fernández FE, Olaya Sanmiguel LC. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 6];5:28–36. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8703073&info=resumen&idioma=ENG>
 29. Crushirira Reina ORBR, Vilatuña Llumiquinga KAAC, Llerena Freire LFPJ. Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos. Arch Venez Farmacol Clínica y Ter [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 6];38:72–8. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55959379015>
 30. Rendón R, Osuna A. El papel de la nutrición en la prevención y manejo de la sarcopenia en el adulto mayor. Nutr Clínica en Med [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 6];1:23–36. Available from: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5060.pdf>
 31. Pérez-Hernández R, Flores-Hernández S, Arredondo-López A, Martínez-Silva G, Reyes-Morales H. Sedentarismo laboral en distintos contextos ocupacionales en México: Prevalencia y factores asociados. Salud Publica Mex [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 6];63:653–61. Available from: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/12541>
 32. Zamora E, Galán A, Simó R. Papel de la miostatina en la afectación

- muscular asociada a las enfermedades crónicas. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2008 [cited 2023 May 9];131:585–90. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-papel-miostatina-afectacion-muscular-asociada-13128019>
33. Dasarathy J, McCullough AJ, Dasarathy S. Sarcopenia in Alcoholic liver disease: Clinical and Molecular Advances. *Alcohol Clin Exp Res* [Internet]. 2017 [cited 2023 May 9];41:1419–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28557005/>
 34. Morcillo Muñoz JA. Impacto de la sarcopenia en los desenlaces clínicos, funcionales y grado de dependencia en una cohorte de pacientes con ataque cerebrovascular isquémico. [Tesis de especialización] [Internet]. Universidad de Caldas; 2022 [cited 2023 Apr 7]. Available from: <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/17581>
 35. de Souza V, Ribeiro T de SC, Marques R de A, Petarli GB, Pereira TSS, Rocha JLM, et al. Riesgo de sarcopenia evaluado por SARC-CaIF y factores asociados em pacientes com câncer. *Nutr Hosp* [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 7];37:1173–8. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7693086&info=resumen&idioma=SPA>
 36. Gutiérrez W, Martínez F. Sarcopenia, una patología nueva que impacta la vejez. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo* [Internet]. [cited 2023 Apr 7]; 5(1): 28–34. Available from: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/468>
 37. Chambergo-Michilot D. Sarcopenia: nueva alternativa para el diagnóstico en lugares con acceso limitado a las tecnologías sanitarias. *Gerokomos* [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 7]; 32:30–1. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8053493>
 38. Baars JE, Kaffes AJ, Saxena P. EUS-guided biliary drainage: A comprehensive review of the literature. *Endosc Ultrasound* [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 7]; 7(1):4–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29451164/>

39. Heredia Guizado MP, López Barba DF. Sarcopenia como etiología de caídas en el adulto mayor. RECIMUNDO [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 7];6:60–72. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1542>
40. Rodríguez JH, Domínguez YA, Puig MEL. Sarcopenia y algunas de sus características más importantes. Rev Cuba Med Gen Integr [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 7];35: e893. Available from: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/898/267>
41. Morales V, Ramos C, Guadalupe Z, Rico A, Ledezma R, Carlos J, et al. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. J Negat No Posit Results [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 7];4:1011–21. Available from: <https://www.jonnpr.com/PDF/3068.pdf>
42. Barrero M, Perez M. Evaluación del riesgo de alcoholismo en estudiantes de la secundaria básica. Multimed [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 7];22:761–76. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83602>
43. Lombardo ME, Carraro E, Sancricca C, Armando M, Catteruccia M, Mazzone E, et al. Manejo de la rehabilitación motora en personas con distrofias musculares. Acta Myol: myopathies cardiomyopathies Off J Mediterr Soc Myol [Internet]. 2021 [cited 2023 May 9];40:72–87. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34355124/>
44. Masanés Torán F, Navarro López M, Sacanella Meseguer E, López Soto A. ¿Qué es la sarcopenia? Semin la Fund Esp Reumatol [Internet]. 2010 [cited 2023 Apr 12];11:14–23. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-que-es-sarcopenia-S1577356609000128>
45. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2013 [cited 2023 May

9];14:531–2.

Available

from:

<http://www.jamda.com/article/S1525861013003034/fulltext>

ANEXOS

ANEXO 1: CLASIFICACIÓN DE LA SARCOPENIA SEGÚN SUS NIVELES

Clasificación de la sarcopenia según sus niveles ⁴⁴			
Parámetros	Pre sarcopenia	Sarcopenia	Sarcopenia severa
Masa Muscular	•	•	•
Fuerza Muscular	persiste	•	•
Desempeño	persiste	persiste	•

ANEXO 2. FACTORES ASOCIADOS Y SARCOPENIA EN PERSONAS MAYORES ADMITIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-2023

Factores	Sarcopenia				p	OR	(IC95%)
	Con sarcopenia		Sin sarcopenia				
	N	%	N	%			
Edad							
>75 años	105	61,0%	67	39,0%	0,000	2,4	(1,6-3,7)
>60 ≤75	70	39,3%	108	60,7%			
Sexo							
Masculino	73	47,4%	81	52,6%	0,39	0.83	
Femenino	102	52,0%		48,0%			
Estado nutricional							
Sobrepeso/obesidad	68	60,7%	44	39,3%	0,006	1,9	(1,2-2,9)
Normopeso	107	45,0%	131	55,0%			
Diabetes Mellitus 2							
Con DM2	29	74,4%	10	25,6%	0,001	3,3	(1,5-6,9)
Sin DM2	146	46,9%	165	53,1%			
Sedentarismo							
Sedentario	72	66,7%	36	33,3%	0,000	2,7	(1,7-4,3)
No sedentario	103	42,6%	139	57,4%			
Tabaquismo							
Presente	40	62,5%	24	37,5%	0,027	1,9	(1,1-3,3)
Ausente	135	47,2%	151	52,8%			
Alcoholismo							
Presente	37	64,9%	20	35,1%	0,014	2,1	(1,2-3,8)
Ausente	138	47,1%	155	52,9%			
Total	175	100%	175	100%			

Fuente: Elaboración propia

*Prueba Chi cuadrado; OR: Odds Ratio; IC: Intervalos de confianza

El anexo 2 muestra que la edad mayor de 75 años ($p=0,000$; $OR=2,4$), la obesidad o sobrepeso ($p=0,006$; $OR 1,9$), pacientes con Diabetes Mellitus 2 ($p=0,001$; $OR 3,3$), pacientes sedentarios ($p=0,000$; $OR 2,7$), tabaquismo presente ($p=0,014$ $OR:1,9$) y alcoholismo ($p=0,014$; $OR:2,1$) fueron factores de riesgo asociados a la sarcopenia.

ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL

ASESOR:

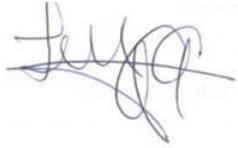
LOCAL: UNIVERSIDAD SAN JUAN BAUTISTA FILIAL ICA

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-2023

VARIABLE DEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Sarcopenia	Pérdida de masa muscular por inactividad física con disminución de la fuerza muscular	Disminución de la masa muscular con disminución de la fuerza muscular medida con el test para sarcopenia.	≥ 4 puntos en la Escala SARC-F de	Con sarcopenia Sin sarcopenia	Escala SARC-F	Adulto mayor

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Edad	Tiempo de vida de una persona que se contabiliza desde que nace.	Tiempo de vida de una persona obtenida de restar la fecha de encuesta de la fecha de nacimiento	Años	> 60 ≤ 75 años > 75 años		
Sexo	Cualidad de la especie humana que puede ser	Característica sexual externa de una persona	Sexo	Masculino Femenino		

	masculino o femenino según su componente genético.				Ficha de recolección de datos	Historia Clínica
Sobrepeso u obesidad	Enfermedad metabólica caracterizada por exceso de grasa corporal almacenada en los órganos y en el tejido celular subcutáneo.	IMC \geq 25 sobrepeso e IMC \geq 30 obesidad.	IMC=Peso/Talla ²	Con sobrepeso u obesidad Normopeso		
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica que se caracteriza por hiperglicemia cuya etiología es una disminución de la producción de insulina o resistencia celular a la insulina.	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia mayor a 125 en ayunas o el paciente consumiendo medicamentos antidiabéticos con diagnóstico previo.	Diabetes mellitus	Con diabetes Sin diabetes		
Sedentarismo	Realización de poca actividad física cotidiana con bajo gasto de energía.	Persona que desarrolla menos de 90 minutos de actividades físicas a la semana	Actividad física	Sedentario No sedentario		
Tabaquismo	Hábito nocivo en la que una persona consume 1 a 5 cigarrillos diarios.	Consumo de al menos 1 a 5 cigarrillos diarios, indicado por el paciente.	Consume	Presente Ausente		
Alcoholismo	Beber en promedio al menos 250 cc de cerveza u otro licor una vez a la semana en los últimos 6 meses.	Consumo por lo menos 250 cc de cerveza u otro licor una vez a la semana en los últimos 6 meses, indicado por el paciente.	Consume	Presente Ausente		



FIRMA DEL ASESOR



Harry Laveau Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO



Humberto Balbuenja Conislla
C.M.P. 89259
MAGÍSTER EN SALUD PUBLICA

FIRMA DEL ESPECIALISTA

ANEXO 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL

ASESOR:

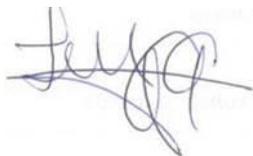
LOCAL: UNIVERSIDAD SAN JUAN BAUTISTA FILIAL ICA

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Qué factores de riesgo están relacionados a la sarcopenia en adultos mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Existe relación entre la edad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023? ¿Existe relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023? ¿Existe relación entre sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023?</p>	<p>Objetivo general: Determinar los factores de riesgo asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Objetivos Específicos Determinar la relación entre la edad y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023 Determinar la relación entre el sexo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023 Determinar la relación entre sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existe relación significativa entre los factores de riesgo están relacionados a la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Hipótesis específicas Ha: Existe relación entre la edad y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023 Ha: Existe relación entre el sexo y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica- 2023 Ha: Existe relación entre el sobrepeso o la obesidad y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica- 2023</p>	<p>Variable Dependiente Sarcopenia</p> <p>Variables independientes Factores no modificables Edad Sexo Factores modificables Sobrepeso u obesidad Diabetes Sedentarismo. Tabaquismo Alcoholismo</p>

<p>¿Existe relación entre la diabetes y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?</p> <p>¿Existe relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?</p> <p>¿Existe relación entre consumo de tabaco y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023?</p> <p>¿existe relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023?</p>	<p>personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023</p> <p>Determinar la relación entre la diabetes y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Determinar la relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Determinar la relación entre consumo de tabaco y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Determinar la relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en personas mayores admitidos en el Hospital Regional de Ica- 2023</p>	<p>Ha: Existe relación entre la diabetes y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Ha: Existe relación entre el sedentarismo y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p> <p>Ha: Existe relación entre el consumo de tabaco y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica -2023</p> <p>Ha: Existe relación entre el consumo de alcohol y la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>-Tipo de investigación: Observacional Analítica transversal</p> <p>- Nivel:</p>	<p>Población: Pacientes que acuden al Hospital Regional de Ica o que se encuentren hospitalizados que sean adultos mayores a quienes se les puede aplicar el test de sarcopenia que son 350 pacientes entre los meses de abril y mayo del 2023</p>	<p>Técnica: La técnica de estudio es la encuesta pues se aplicará el test de sarcopenia, la que se realizará previa autorización de la dirección ejecutiva del Hospital Regional de Ica.</p> <p>Instrumento Se empleará la Escala SARC-F que tienen como punto de corte si el puntaje total es ≥ 4 punto se define como sarcopenia.</p>	

Relacional comparativa	Tamaño de muestra: n: 175 con sarcopenia y 175 sin sarcopenia Muestreo: Los participantes se seleccionarán según los criterios de inclusión.	Para las otras variables se empleará una ficha de datos estructurado que incluye peso y talla para obtener el IMC.
------------------------	---	--



FIRMA DEL ASESOR



Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADÍSTICO



Humberto Balbuena Conislla
C.M.P. 89259
MAGÍSTER EN SALUD PUBLICA

FIRMA DEL ESPECIALISTA



ANEXO 5. INSTRUMENTO FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha N° _____

Edad _____ años

(> 60 ≤ 75 años) (> 75 años)

Sexo

(Masculino) (Femenino)

Sobrepeso o la obesidad

Peso _____ kg Talla _____ metros

IMC _____

(IMC ≥ 25 sobrepeso) e (IMC ≥ de 30 obesidad). (IMC: 18,5 a 24,9= Normopeso)

Diabetes

(Con diabetes) (Sin diabetes)

Sedentarismo (Persona que desarrolla menos de 90 minutos de actividades físicas a la semana)

(Sedentario) (No sedentario)

Tabaquismo

(Presente) (Ausente)

Alcoholismo

(Presente) (Ausente)

ENCUESTA N°1

Escala de identificación de sarcopenia SARC-F ⁴⁴		
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 ≥ 4 puntos se define como sarcopenia.		
Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2013 [cited 2023 May 9];14:531–2. Available from: http://www.jamda.com/article/S1525861013003034/fulltext . ⁴⁵		

ANEXO 6. INFORME DE OPINION DE EXPERTO

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA- 2023

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Luis Antonio Llanco Albornoz
- 1.2 Cargo e institución donde labora: UPSJB
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores de riesgo asociado a la sarcopenia.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los factores de riesgo y la sarcopenia					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					90

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

...Aplicable.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90 %

Lugar y Fecha: Ica, _04_ de _ mayo _____ del 2023



Firma del Experto

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS
MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-20231.1**

- Apellidos y Nombres del Experto: Balbuena Consilia Humberto
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente UPEL
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores de riesgo asociado a la sarcopenia.					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los factores de riesgo y la sarcopenia					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					95%

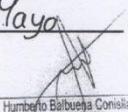
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

91%

Lugar y Fecha: Ica, 02 de Mayo del 2023


 Humberto Balbuena Consilia
 C.M.P. 89259
 MAGISTER EN SALUD PÚBLICA

Firma del Experto

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-20231.1

- Apellidos y Nombres del Experto: Leveau Bartra Harry
 1.2 Cargo e institución donde labora: URICA / Medico Especialista
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores de riesgo asociado a la sarcopenia.					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los factores de riesgo y la sarcopenia					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					100%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96%

Lugar y Fecha: Ica, 02 de mayo del 2023

Harry Leveau Bartra Ph.D
 CMP- 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto

ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a) señor, me encuentro realizando un trabajo de investigación titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA-2023”**. Antes que acepte participar en el estudio se le ha tenido que explicar lo siguiente: Propósito del estudio, riesgos, beneficios, confidencialidad, para que finalmente pueda aceptar la participación de manera libre y voluntaria.

Propósito del estudio:

El objetivo de la investigación es Determinar los factores de riesgo asociados a la sarcopenia en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica-2023

Riesgos:

El estudio de investigación trabajará cuestionarios debidamente identificados, no se realizará ningún otro tipo de evaluación. Por tanto, se considera que el estudio no representa ningún riesgo para el participante, cualquier consulta puede realizarla al Sr. JOHN CRISTHIAN DELGADILLO ROSEL que es el investigador con teléfono 915352972 con correo JOHN.DELGADILLO@upsjb.edu.pe y/o el Comité Institucional de Ética e Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista.

Beneficios:

El estudio no representa beneficios económicos para los participantes, la información brindada de manera veraz ofrecerá datos que pueden utilizarse para gestionar soluciones acordes a la realidad estudiada.

Confidencialidad

Para efectos de la investigación, la única persona autorizada a acceder a la información será el investigador, para efectos posteriores se procederá a colocar código de identificación (ID) que consistirá en un número correlativo, lo que

permitirá la elaboración de la base de datos, para el posterior análisis estadístico. Así mismo informo que antes de aplicar el cuestionario, el proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, con quien usted puede comunicarse a través del correo institucional: ciei@upsjb.edu.pe

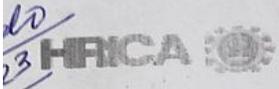
Por lo tanto, yo _____, manifesté que he sido informado (a) sobre el estudio y doy mi conformidad para participar en el estudio de investigación.

Nombre y Apellidos

Firma

ANEXO 8. AUTORIZACIÓN DEL CENTRO MÉDICO

Fecha de Envío de Trámite General
Page 1 of 1



HOJA DE ENVIO DE TRAMITE GENERAL

20/06/2023 12:37:13
HRI-DB/ESPC-DIRECCION
Página 1 de 1

Tipo Documento: FUT
N° Documento: S/N

N° Expediente: 23-013077-001 /
Operador: HRI-DB/ESPC-DIRECCION
Fecha Registro: 20/06/2023 12:36

Interesado: DELGADILLO ROSEL JOHN CRISTHIAN
Asunto: SOLICITO APROBACION DE PROYECTO DE TESIS

N°	Destinatario (1)	Prio	Ind. (2)	Fecha Registro	Remitente (3)
1	-DH/OADI-LEVEAU BARTRA HARRY RAU L	NORM	2,3	20/06/2023	DELGADILLO ROSEL JOHN CRISTHIAN
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

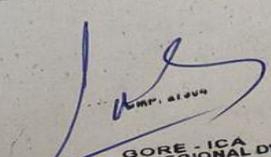
CLAVE INDICACION DEL MOVIMIENTO

01. Aprobación	06. Por Corresponderle	11. Archivar
02. Atención	07. Para Conversar	12. Acción Inmediata
03. Su Conocimiento	08. Acompañar Antecedente	13. Prepare Contestación
04. Opinión	09. Según Solicitado	14. Proyecto Resolución
05. Informe y Devolver	10. Según lo coordinado	15. Ver Observación

CLAVE PRIORIDAD

(B) Baja
(I) Inmediato
(MB) Muy baja
(N) Normal
(U) Urgente

OBSERVACIONES POR MOVIMIENTO

N°	<p style="font-size: 2em; color: blue;">Aprobo Gole</p>  <p style="text-align: center;">GORE - ICA HOSPITAL REGIONAL DE ICA</p>
----	--

(1) Use Código (3) Use Iniciales

IMPORTANTE NO DESGLOSAR ESTA HOJA

tp://192.168.10.10/STDW/Reportes/Informe1.asp?pCodigo=0130772023|1|004928|2|0| 20/06