

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR



FACULTAD DE SALUD Y CULTURA FÍSICA

CARRERA DE ENFERMERÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TÍTULO

**CUIDADOS NUTRICIONALES EN EL ADULTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA
SARCOPENIA. COMUNIDAD BUIJO HISTÓRICO.**

AUTORES

DIANA JESUS NAZATE RODRIGUEZ

NAYELI STEPHANIE MOLINA JORDAN

TUTOR

MSC. YOEL LÓPEZ GAMBOA

GUAYAQUIL – 2024

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Yo, **YOEL LÓPEZ GAMBOA**, en calidad de asesor del trabajo de investigación, designado por la cancillería de la **UMET**, certifico que el trabajo de graduación para optar por el título de: **LICENCIADO EN ENFERMERÍA**, cuyo título es: **CUIDADOS NUTRICIONALES EN EL ADULTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA SARCOPENIA. COMUNIDAD BUIJO HISTÓRICO**, elaborado por los estudiantes: , **NAYELI STEPHANIE MOLINA JORDÁN Y DIANA JESUS NAZATE RODRÍGUEZ**, han cumplido con todos los requisitos legales exigidos, por los que se aprueba la misma.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso de la presente, así como también se autoriza la presentación para la evaluación por parte del jurado respectivo.

Atentamente,

MSc. Yoel López Gamboa

C.I. 0961858255

Asesor De Tesis

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Nayeli Stephanie Molina Jordán**, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET”, de la carrera de Enfermería, declaro en forma libre y voluntaria que el presente trabajo de investigación que versa sobre: **cuidados nutricionales en el adulto para la prevención de la sarcopenia. Comunidad Buijo Histórico** y las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, las cuales se han realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al referirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

Nayeli Stephanie Molina Jordán

C. I. 0958693137

AUTOR

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **DIANA JESUS NAZATE RODRÍGUEZ**, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador "UMET", de la carrera de Enfermería, declaro en forma libre y voluntaria que el presente trabajo de investigación que versa sobre: **cuidados nutricionales en el adulto para la prevención de la sarcopenia. Comunidad Buijo histórico** y las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, las cuales se han realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al referirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

Diana Jesús Nazate Rodríguez

C. I. 0956204051

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Nayeli Stephanie Molina Jordán, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: **cuidados nutricionales en el adulto para la prevención de la sarcopenia. Comunidad Buijo Histórico.** modalidad de Ensayo, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, cedo a favor de la Universidad Metropolitana del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Metropolitana del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad

Nayeli Stephanie Molina Jordán

C. I. 0958693137

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Diana Jesús Nazate Rodríguez, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: **cuidados nutricionales en el adulto para la prevención de la sarcopenia. Comunidad Buijo histórico.** modalidad de Ensayo, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, cedo a favor de la Universidad Metropolitana del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Metropolitana del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad

Diana Jesús Nazate Rodríguez

C. I. 0956204051

AUTOR

DEDICATORIA

Dedico mi tesis de manera primordial a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Cesar Salazar Campuzano y Martha Jordán Sacancela por ser las personas que han estado conmigo desde el principio, mis pilares fundamentales en todo este trayecto y por confiar siempre en mis capacidades, por enseñarme que todo el esfuerzo realizado al final acaba teniendo sus buenos resultados y su recompensa, y a mi hermano Miguel Holguín Jordán, que siempre ha estado ahí cuando lo he necesitado.

Finalmente, a mis tres perritos que están en el cielo, Sam, Maicky y Fanny quienes también estuvieron conmigo en todo este camino con su amor y compañía.

Nayeli Molina Jordán

El presente trabajo de titulación, en primer lugar, está dedicado a Dios por permitirme llegar hasta aquí y cumplir uno de mis mayores objetivos, también a aquellos que han sido mi guía y apoyo incondicional durante mi proceso de formación.

A la memoria de mi amado padre Marcos Nazate, que siempre creyó en mí y me inspiro a seguir adelante, sé que me miras con orgullo y a mi madre Patricia Rodríguez que me enseñó a perseguir mis sueños y a nunca rendirme. Su amor y su apoyo forman parte de este largo camino.

A mi familia por acompañarme en este trayecto, gracias a su apoyo moral no han dejado que me rinda y sobre todo a mí por ser un ejemplo de constancia y perseverancia durante toda la carrera.

Diana Jesús Nazate Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Para finalizar este trabajo de titulación, agradecemos a Dios por ser el pilar fundamental y una guía para continuar detrás de nuestros sueños, a nuestros padres y a nuestra familia por sus palabras de aliento que nunca faltaron.

A su vez, agradecemos a la Universidad Metropolitana por brindarnos la oportunidad de crecer y desarrollarnos como profesionales.

Nuestro mayor agradecimiento al MSc. Yoel López Gamboa por su disposición, su guía y sus conocimientos impartidos que han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

A todos aquellos que han contribuido de alguna manera a esta investigación, proporcionando información, gracias por su tiempo y sus conocimientos.

Finalmente agradecemos a la amistad que fue creada entre nosotras, por la perseverancia y dedicación demostradas durante este proceso. Ha sido un viaje desafiante pero gratificante.

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado, un esfuerzo total es una victoria completa”

Diana Jesús Nazate Rodríguez & Nayeli Molina Jordán

Autores

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR	II
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTOS	VIII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	11
1. MARCO TEÓRICO	11
1.1. Antecedentes de la investigación.....	11
1.1.1 Antecedentes Internacionales	11
1.1.2. Antecedentes Nacionales	14
1.2. Bases teóricas	15
1.2.1. Teorías de enfermería	15
1.2.2. Jean Watson “Teoría del cuidado Humano”	16
1.2.3. Margaret Newman “Teoría de la Salud”	16
1.2.4. Nola Pender “Promoción de la Salud”	17
1.2.5. Dorothea Orem “Teoría del autocuidado”	18
1.2.6. Otros fundamentos científicos.....	20
1.2.7 Definición de sarcopenia	21
1.2.8. Métodos de evaluación.	27
1.2.9. Tratamiento y prevención	31
1.2.10. Cambios físicos, biológicos y psicológicos en los adultos mayores.	37
1.2.11 Complicaciones de la sarcopenia	40
1.3. Definición de términos	41
1.3.1. Caquexia	41
1.3.2. Fragilidad	41
1.3.3. Masa muscular baja	41
1.3.4. DEXA (Radioabsorciometría de energía dual)	41
1.3.5. Adulto mayor	41
1.3.6. Sarcopenia	41

1.3.7. Fragilidad	41
1.3.8. Síndromes geriátricos	42
1.3.9. Prevalencia	42
1.3.10. SARC-F	42
1.3.11. Comorbilidad	42
1.3.12. Tasa de mortalidad	42
1.3.13. Caída.....	42
1.4. Hipótesis	42
1.5. Variables y definición operacional.....	42
CAPITULO II	45
2. MARCO METODOLÓGICO	45
2.1 Tipo y características de la investigación.....	45
2.2. Diseño metodológico	45
2.3. Materiales y métodos.....	46
2.3.1 Métodos de medición de edad y sexo	46
2.4. Población	46
2.5. Muestra.....	46
2.6. Métodos de recogida de datos.....	47
2.6.1. Revisión de literatura	47
2.6.2. Investigación	47
2.7. Ética.....	47
CAPITULO III	49
3. RESULTADOS Y PROPUESTAS	49
3.1. Análisis y discusión de los resultados.....	49
3.2. Caracterización de la muestra	50
3.3. Hábitos alimenticios.....	52
3.4. Actividad física en las zonas rurales	60
3.5. Propuesta de intervención	67
CONCLUSIÓN	69
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	43
Tabla 2 Distribución de la variable edad, sexo	50
Tabla 3 Datos de consumos de alimentos en zonas rurales	52
Tabla 4 Datos de consumo de frutas en zonas rurales.....	53
Tabla 5 Datos de consumo de verduras y hortalizas en zonas rurales	55
Tabla 6 Datos de consumo de proteínas en zonas rurales.....	56
Tabla 7 Datos de consumo de lácteos en zonas rurales	58
Tabla 8 Datos de consumo de carbohidratos en zonas rurales.....	59
Tabla 9 Practica de actividad física de adultos mayores en zonas rurales.....	62
Tabla 10 Frecuencia de practica de actividad física de 92 adultos mayores en zonas rurales	63
Tabla 11 Distribución de adultos que realiza actividad física en zonas rurales.	64
Tabla 12 Distribución por edades de adultos que realizan actividad física en zonas rurales	65
Tabla 13 Estrategia de intervención nutricional.....	67
Tabla 14 Estrategia de intervención en actividad física.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Caracterización de la variable edad.....	51
Gráfico 2 Caracterización de la variable sexo	51
Gráfico 3 Caracterización de los tipos de alimentos	52
Gráfico 4 Datos de consumo de frutas	54
Gráfico 5 Datos de consumo de verduras y hortalizas	55
Gráfico 6 Datos de consumo de proteínas animal	57
Gráfico 7 Datos de consumo de lácteos.....	58
Gráfico 8 Datos de consumo de carbohidratos	59
Gráfico 9 Representación gráfica de la práctica de actividad física de adultos mayores	62
Gráfico 10 Representación gráfica de la frecuencia en la práctica de actividad física de adultos mayores	63
Gráfico 11 Representación gráfica de adultos que realizan actividad física en zonas rurales.	64
Gráfico 12 Representación gráfica por edades de adultos que realizan actividad física en zonas rurales.....	65
Gráfico 13 Representación gráfica por edades de adultos que no realizan actividad física en zonas rurales	66

RESUMEN

En esta investigación nos propusimos identificar la relación entre los hábitos de alimentación y la actividad física para la prevención de la sarcopenia en las zonas rurales en personas en edades comprendida entre 30 a 40 años. El análisis que se llevó a cabo tuvo un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, diseño no experimental transversal. Se trabajó con bases de datos de diferentes sitios web para identificar el consumo de alimentos de las personas en dichas zonas. En cuanto a los resultados, en las zonas rurales se evidenció que los alimentos más consumidos son las verduras y hortalizas con un 86% (lechuga, cebolla, remolacha, coliflor, brócoli, acelga y pepino) y seguido de la proteína animal con un 50% (carne de vaca, pollo, carne de cuy, carne de cerdo, huevos y pescado), por otra parte, se ha demostrado que la presencia de sarcopenia es también por la falta de actividad física en las personas ya que reduce la fuerza muscular, la velocidad al caminar, el rendimiento físico y minimiza la capacidad de ejercicio. En las investigaciones encontradas se demostró que en las zonas rurales el 62% de las personas no practican ninguna actividad física, siendo este un factor predisponente para la aparición de sarcopenia. Concluyendo así que los hábitos de alimentación y la actividad física influyen significativamente en el estado de salud de las personas, por lo cual se diseñó una estrategia de intervención nutricional y de actividad física dirigida a la población.

Palabras clave: Sarcopenia, Actividad física, Hábitos alimenticios, Macronutrientes, Micronutrientes.

ABSTRACT

In this research we aimed to identify the relationship between eating habits and physical activity for the prevention of sarcopenia in rural areas in people aged between 30 and 40 years. The analysis carried out had a quantitative methodological approach, a non-experimental cross-sectional design. We worked with databases from different websites to identify the food consumption of people in these areas. As for the results, in rural areas it was found that the most consumed foods are vegetables with 86% (lettuce, onion, beet, cauliflower, broccoli, chard and cucumber) and followed by animal protein with 50% (beef, chicken, guinea pig meat, pork, eggs and fish). On the other hand, it has been shown that the presence of sarcopenia is also due to the lack of physical activity in people since it reduces muscle strength, walking speed, physical performance and minimizes exercise capacity. In the research found it was shown that in rural areas 62% of people do not practice any physical activity, this being a predisposing factor for the appearance of sarcopenia. Thus concluding that eating habits and physical activity significantly influence the health status of people, which is why a nutritional and physical activity intervention strategy aimed at the population was designed.

Keywords: Sarcopenia, Physical activity, Eating habits, Macronutrients, Micronutrients.

INTRODUCCIÓN

La población en el Ecuador y a nivel mundial está envejeciendo progresivamente, lo que genera grandes desafíos y oportunidades. Al aumentando el interés por mejorar la atención primaria de salud y la atención a largo plazo, lo que demandará una fuerza laboral más numerosa, mejor educada, y habrá una mayor necesidad de crear entornos más amigables con las personas mayores. Adaptarse a estos cambios demográficos e invertir en un envejecimiento social conveniente permitirá a las personas mayores tener una mejor calidad de vida, que garantice adaptarse a nuevos hábitos y estilos de vida saludables. (Hernandez Rodriguez, Dominguez Arnold, & Licea Puig, 2019)

El envejecimiento es un proceso fisiológico caracterizado por varios cambios en el cuerpo humano a lo largo del tiempo, que pueden ser psicológicos, biológicos, morfológicos y físicos. Los más importantes son los factores biofísicos, porque provocan cambios en las células, tejidos, órganos y sistemas del cuerpo, lo que da como resultado una movilidad y fuerza muscular reducidas y, por lo tanto, afectan las funciones físicas de las personas mayores y su capacidad para realizar actividades diarias con supervisión o asistencia. Actualmente se ve afectada por un síndrome llamado sarcopenia, que se define como una disminución progresiva de la masa del músculo esquelético, la función física individual y la fuerza muscular, y se consideran criterios para una evaluación posterior. (Robles Robles, Yañez Yañez, & Cigarroa, 2022)

La sarcopenia temprana es causada por una disminución del tamaño de los músculos y, con el tiempo, una disminución de la característica del mismo. Dichos cambios musculares se identifican por el reemplazo de nervios que forman parte del tejido adiposo, estrés oxidativo, cambios en el metabolismo muscular, aumento de la fibrosis y degeneración de la unión neuromuscular, lo que en última instancia conlleva a una pérdida continua de la capacidad funcional del músculo y lo debilita. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2023)

La sarcopenia se puede dividir en primaria, es decir, se refiere a una condición que no tiene otra causa obvia que el envejecimiento, sarcopenia secundaria, se produce por enfermedades sistémicas, principalmente aquellas relacionadas con procesos inflamatorios como tumores o insuficiencia orgánica. Otras causas pueden

incluir ingesta inadecuada, anorexia y malabsorción, sarcopenia aguda que tiene una duración inferior a 6 meses. A menudo asociado con enfermedades agudas secundarias y por último sarcopenia crónica que dura más de 6 meses. Asociado a enfermedades progresivas y crónicas. Esto significa un mayor riesgo de muerte. (Heredia Guizado & López Barba, 2022)

Las personas mayores son uno de los grupos más vulnerables a problemas de salud, especialmente aquellos relacionados con la desnutrición, ya que el envejecimiento se asocia con varios cambios que afectan la salud, también provoca cambios fisiológicos en diversos órganos y sistemas del cuerpo humano. Como resultado del proceso de envejecimiento, las personas pierden gradualmente masa y fuerza muscular, así como una disminución en la función del tejido del músculo esquelético. Los cambios en la estructura anatómica a lo largo del proceso de la vejez son causados por una ingesta insuficiente de macro y micronutrientes y/o por la presencia de diversas patologías. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2024)

Una de las enfermedades que tiene mayor impacto en el envejecimiento es la sarcopenia, que se caracteriza por una disminución en la cantidad, fuerza y función de la masa del músculo esquelético. Es un proceso que comienza a los 30 años y continúa durante toda la vida, dando lugar a una sarcopenia progresiva. La pérdida de masa y fuerza muscular puede provocar una reducción de la función esquelética y, en algunos casos, discapacidad. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, 2019)

Los adultos mayores con sarcopenia experimentan síntomas bastante notables como resultado directo de la debilidad muscular. Uno de los síntomas más frecuentes de esta enfermedad es el cansancio constante y la falta de fuerzas, así como la disminución y deterioro de la función física. Lo mismo ocurre con las capacidades del organismo, ya que aumenta la atrofia muscular y disminuye la energía. Las extremidades son las más afectadas. (Osuna Padilla & Rendón Rodríguez, 2018)

Todo esto puede dificultar el ejercicio e incluso los más comunes y rutinarios pueden convertirse en un problema para las personas con sarcopenia ya que se ven obligados a moverse muy lentamente y con cuidado porque corren el riesgo de sufrir un accidente. Por si fuera poco, la pérdida de peso por pérdida de masa muscular también es común (Hernandez Rodriguez, Dominguez Arnold, & Licea Puig, 2019)

El concepto de Sarcopenia está cada vez más descubierto en la praxis clínica y en la exploración, no solo en la geriatría, del mismo modo es evidenciado en otros campos profesionales, debido a su prevalencia y a sus importantes costes personales y sociales, está significativamente relacionado con el estado nutricional de las personas mayores. (Molina Guamán, 2022)

El presente trabajo de titulación se desarrolló en la Comunidad El Buijo Histórico, considerando que la problemática tiene un enfoque directo en los cuidados nutricionales y la actividad física como factores que desencadenan la sarcopenia. Hoy en día las condiciones de vida de las personas mayores están cambiando a diario a nivel mundial, regional y nacional debido al estilo de vida. (Molina Guamán, 2022)

En estos grupos de edad, una de las formas más comunes de presentarse clínicamente en el proceso de envejecimiento, es específicamente la sarcopenia, que fue definida como el desgaste de masa muscular y la disminución de diversas actividades relacionadas con la vejez o la falta de ejercicios físicos, cuando se sabe que la actividad física es uno de los factores más importantes para mejorar la calidad de vida. (Heredia Guizado & López Barba, 2022)

El resultado de no tener un buen estilo de vida es una continua pérdida de al menos el 1% en el ímpetu muscular y un deterioro en el volumen de la integridad muscular. La evaluación de la sarcopenia se acoge según las peculiaridades de los individuos y de las reglas que fueron previamente utilizadas para detectarla. (Molina Guamán, 2022)

Por dicha situación se formula la siguiente interrogante ¿Qué relación existe entre los hábitos de alimentación y la inactividad física para la predisposición al padecimiento de sarcopenia? Por lo tanto se plantea el objetivo principal; Establecer una estrategia que incluya hábitos y estilos de vida para la prevención de sarcopenia en personas adultas mayores de 40 años y por lo ende los objetivos específicos para darle cobertura al principal; Identificar los hábitos de alimentación de las personas mayores de 40 años de la Comunidad Buijo histórico - Identificar los hábitos y actividad física en las personas mayores de 40 años de la comunidad Buijo histórico y diseñar una estrategia de intervención que incluya hábitos y estilos de vida saludables para la prevención de sarcopenia. Por esta razón nos planteamos la

siguiente hipótesis, el desarrollo de la sarcopenia está condicionada al consumo de proteínas inadecuadas y la inactividad física.

Se trabajó con la población de la comunidad Buijo histórico, cantón Samborondón, con una muestra de personas en edades mayores a 40 años. Esta investigación se llevó a cabo con una metodología de enfoque cuantitativo diseño no experimental transversal descriptivo correlacional, tendrá como relevancia analizar los hábitos alimenticios y la actividad física en las personas adultas mayores para prevenir la sarcopenia con el fin de plantear y establecer una estrategia de cuidados nutricionales.

El desarrollo de la tesis se sostiene en tres capítulos donde se explica detalladamente la investigación.

Está compuesto por la descripción del problema, formulación del problema, objetivo de la investigación general, objetivos específicos, justificación de la investigación, viabilidad de la investigación y limitaciones del estudio.

Capítulo I: incluye un marco teórico que se ha perfeccionado a partir de trabajos investigativos de otras personas sobre el tema lo que nos permite sustentar la factibilidad del trabajo realizado. Estas bases teóricas consisten en diferentes conceptos de varios autores relacionados con el tema de nuestra investigación, que nos permitirán fundamentar nuestro trabajo, el marco legal incluye la definición de términos, hipótesis, variables y la opinión de los expertos sobre el tema.

Capítulo II: aquí se encuentra el marco metodológico y análisis de datos, donde se expone el tipo que se utilizará, las técnicas a emplear.

Capítulo III: En este segmento de la investigación se encontrará los resultados de la investigación y estrategia de intervención a la comunidad

Descripción de la situación problemática:

La sarcopenia es una enfermedad sistémica progresiva del músculo esquelético caracterizada por una disminución de la fuerza muscular, la masa muscular y, en última instancia, el rendimiento físico. La sarcopenia tiene un origen multifactorial y complejo. La pérdida de masa muscular está asociada con el envejecimiento, pero existen otros factores relacionados que cambian con el transcurso del tiempo. El ocio es una de las diversas causas, ya sea por sedentarismo

o por inactividad forzada por enfermedad, discapacidad o incluso hospitalización. (Osuna Padilla & Rendón Rodríguez, 2018)

El estado nutricional está relacionado con la condición física de una persona, y el equilibrio de las necesidades energéticas juega un papel crucial, por lo que es importante considerar el impacto del estado nutricional en el mantenimiento de la calidad de vida de la población ya que una dieta saludable mantiene y mejora la función física y cognitiva. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2023)

El envejecimiento provoca cambios fisiológicos en los órganos y sistemas humanos. Por lo tanto, las personas mayores con nutrición insuficiente, ya sea por desnutrición o sobre nutrición, tienen más probabilidades de sufrir enfermedades crónicas y afectar su calidad de vida, en general, la desnutrición es común en este grupo de personas debido a la pérdida de apetito con la edad. Además, provoca una pérdida progresiva de masa muscular y fuerza en el cuerpo desnutrido del adulto mayor, lo que lleva a una pérdida de peso involuntaria y un deterioro cognitivo, que son importantes predictores no sólo de la desnutrición sino también de la sarcopenia. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2023)

Otras posibles causas de la sarcopenia incluyen patologías endocrinas como la resistencia a la insulina, enfermedades crónicas, especialmente aquellas asociadas a procesos inflamatorios, cáncer y alteración de la nutrición. Las personas con esta afección suelen experimentar debilidad, dificultad para levantarse de una silla o caminar lentamente y caídas repetidas. También suelen describir una pérdida reciente de peso o pérdida de masa muscular inexplicable. A largo plazo, el desarrollo de esta patología puede asociarse con consecuencias indeseables como fracturas, discapacidad física, disminución de la calidad de vida y muerte (Carrillo Cervantes, y otros, 2023).

La desnutrición es uno de los mayores riesgos para la salud que enfrentan los adultos mayores como resultado de estos cambios en la vida ya que se produce por cambios en la composición corporal debido a la baja ingesta de alimentos o problemas de absorción. Estos cambios conducen a una pérdida de masa corporal magra, lo que puede provocar una disminución de la capacidad física y mental de un individuo y un empeoramiento clínico de las enfermedades asociadas. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2024)

En este sentido, la desnutrición está estrechamente relacionada con periodos de agotamiento o falta de energía, con o sin enfermedad. La mayor deficiencia nutricional en las personas mayores es la baja ingesta de proteínas. Hay muchas razones por las que los adultos mayores consumen poca proteína la cual incluye una predisposición genética a la falta de apetito (Osuna Padilla & Rendón Rodríguez, 2018)

Por tanto, la adecuada alimentación es la base de la prevención de la sarcopenia, ya que las consecuencias de esta patología se pueden reducir si se mantiene una dieta equilibrada y variada según las necesidades nutricionales del individuo y se inician actividades físicas. Se ha demostrado que la sarcopenia es grave en una gran proporción de la población de edad avanzada, afectando al 24% de la población mundial de entre 65 y 70 años y al 50% de la población mayor de 80 años. (Robles Robles, Yañez Yañez, & Cigarroa, 2022)

El tratamiento de la sarcopenia se basa básicamente en ejercicios físicos y una dieta saludable con un aporte suficiente de calorías y proteínas. Por este motivo, en algunos casos se debe considerar la suplementación con proteínas. Con respecto al ejercicio en pacientes con sarcopenia, se ha demostrado que prescribir ejercicio de resistencia es eficaz para obtener un mayor volumen muscular, el ímpetu y para mejorar la capacidad funcional. Esto se refiere a actividades físicas que provocan la contracción del músculo esquelético utilizando resistencia externa como pesas, bandas elásticas de terapia y peso corporal. (Robles Robles, Yañez Yañez, & Cigarroa, 2022)

Se recuerda que, la Organización Mundial de la Salud incluye actividades de fuerza al menos 2 días a la semana (más si es posible) en sus recomendaciones de actividad física para personas mayores. Los profesionales sanitarios y la población en general son cada vez más conscientes de la importancia de incorporar este tipo de actividad física a la rutina semanal. Es importante por sus innumerables beneficios para la salud, entre los que destaca su papel en la prevención y el tratamiento de la sarcopenia. Pero los beneficios del entrenamiento de fuerza van más allá de mejorar los niveles de fuerza y masa muscular. Estudios recientes han revelado que los músculos actúan como órganos endocrinos, y cuando se contraen liberan una serie de sustancias que eventualmente son transportadas por el torrente sanguíneo a otras

partes distantes del cuerpo, proporcionándoles beneficios vitales. (Robles Robles, Yañez Yañez, & Cigarroa, 2022)

Todos estos beneficios hacen del entrenamiento de fuerza no sólo una excelente herramienta para prevenir diversas enfermedades en adultos mayores, sino que también lo convierten en una herramienta clave en el tratamiento de muchos problemas de salud.

Según los datos del Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Adultos (EWGSOP), el grado de sarcopenia se evalúa según los siguientes criterios: reducción de la masa del músculo esquelético (SMM), reducción de la fuerza muscular (FM), para adquirir estas medidas se recomienda utilizar las siguientes pruebas: medidas antropométricas, Barthel, bioimpedancia, dinamometría y short physical performance battery esto brindarán información sobre velocidad de marcha, autonomía del paciente, fuerza de agarre, masa muscular total en adultos mayores lo cual ayudará a determinar el nivel de sarcopenia y las capacidades funcionales para desarrollar un plan de fisioterapia eficaz para retrasar la pérdida de autonomía del paciente, evitar el riesgo de caídas, etc. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, 2019)

Se prevé que el número de personas mayores en el mundo aumentará a un ritmo más rápido y se espera que alcance los 8.500 millones en 2030 y los 9.700 millones en 2050. La incidencia de sarcopenia en adultos varía según los criterios diagnósticos utilizados. Varios autores encontraron una mayor prevalencia en adultos mayores de 80 años en comparación con los menores de 70 años, lo cual es preocupante dado el aumento de la población de edad avanzada. En 2017, se informó que el 10% de los hombres y mujeres padecían sarcopenia y se estima que casi 50 millones de personas en todo el mundo padecen esta condición. (Poveda Escobar, 2021)

Algunos estudios en América Latina han destacado las alarmantes cifras de prevalencia de pre-sarcopenia del 8,7% y prevalencia de sarcopenia del 13,3% en grupos de mayor edad, principalmente mujeres. Estudios realizados en Colombia, Brasil y Chile han reportado una prevalencia de sarcopenia en ancianos que oscila entre el 11% y el 16%. Sin embargo, Chile tiene la mayor incidencia de sarcopenia en

Sudamérica, y se ha demostrado que a medida que la población envejece. la proporción de personas mayores de 80 años alcanza hasta el 40%.

En Ecuador las cifras de envejecimiento muestran actualmente un ligero aumento en el crecimiento en comparación con otros años, se estima que entre el 12% y el 15% de la población pierde masa muscular a partir de los 50 años, pero las tasas más altas de sarcopenia se encuentran en adultos de 70 a 75 años y adultos mayores de 80 años. edad. La incidencia de esta afección continúa desarrollándose en toda la población ecuatoriana luego de que se encontró que es más común en mujeres que representan el 40% y en miembros del sexo opuesto que representan el 25%, esta patología sigue desarrollándose actualmente en la población ecuatoriana. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2024)

La sarcopenia se asocia con varias complicaciones, como función física reducida, discapacidad física y funcional, cambios psicológicos como depresión, aumento de caídas y/o fracturas, estancias hospitalarias más prolongadas y aumento de la mortalidad. (Poveda Escobar, 2021)

Por lo cual, se plantea recopilar conocimientos actualizados con respecto a estos factores de riesgo que están asociados a la sarcopenia en la población de adultos mayores, cuya finalidad de que se puedan optar medidas preventivas en el futuro para que disminuyan la incidencia de esta patología. (Poveda Escobar, 2021)

Formulación del problema:

¿Qué relación existe entre los hábitos de alimentación y la inactividad física para la predisposición al padecimiento de sarcopenia?

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

- Elaborar una estrategia que incluya hábitos y estilos de vida para la prevención de sarcopenia en personas adultas de 30 a 40 años.

Objetivos específicos:

- Identificar los hábitos de alimentación de las personas mayores de 30 años en comunidades rurales
- Identificar los hábitos y actividad física en las personas mayores de 30 años en comunidades rurales

- Diseñar una estrategia de intervención que incluya hábitos y estilos de vida saludables para la prevención de sarcopenia

La sarcopenia implica cambios estructurales y funcionales irreversibles en el tejido muscular. Sin embargo, mediante medidas como una nutrición apropiada y el deporte, su progresión se puede retrasar o prevenir. Estas planificaciones como método de recuperación o prevención pueden mejorar la masa muscular, la fuerza y el rendimiento y reducir las complicaciones asociadas. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, 2019)

La sarcopenia se asocia con un mayor riesgo de muerte por diversas causas, incluidas enfermedades respiratorias, infecciosas, cardiovasculares o desvanecimientos. En vista de que la sarcopenia es capaz afectar la capacidad funcional de diversos órganos y sistemas, al igual que la respuesta inmune y la inflamación. (Osuna Padilla & Rendón Rodríguez, 2018)

Hoy en día, esta es una razón común para que los adultos mayores visiten centros médicos. La sociedad en general cree que la salud se deteriora con la vejez, pero este grupo de personas necesita iniciar la prevención y la actividad física. Por la presencia de esta problemática en la población adulta mayor de la comunidad, Buijo, se plantea el desarrollo de dicho trabajo de investigación, conforme a que permitirá identificar la inadecuada alimentación y la inactividad física e incidir a través de la educación sanitaria, en su transformación.

Este trabajo de investigación brinda relevancia social basado en el mejoramiento de los estilos y hábitos alimenticios además los patrones individuales de cada persona, fortaleciendo la conducta y los factores socioculturales de estas, por ende, podrá influir en la educación de la población en cuanto a factores de riesgos alimentarios y su papel en la prevención de sarcopenia en la comunidad.

En cuanto a los beneficios que esta investigación plantea para la población en estudio, se espera obtener cambios positivos en relación con la salud de las personas de la comunidad Buijo, ya que se determinará la relación que puede existir entre la alimentación y los hábitos incorrectos que puedan generar la posibilidad de desarrollar sarcopenia, y de esta manera gestionar los hábitos nutricionales que prevengan esta patología.

Comprender esta patología es de gran utilidad en el campo de la enfermería para intervenir y mejorar la calidad de vida y salud de los adultos mayores que, debido al proceso de envejecimiento, necesitan cambiar su alimentación y actividad física para mejorar su condición, evitando así caídas. y/o situaciones que pongan en peligro su autonomía. La importancia de la práctica de enfermería consiste en las intervenciones propias que se van a implementar a través de la elaboración de la estrategia de intervención luego de haber identificado los fundamentales hábitos de alimentación de las personas de la comunidad Buijo que pudieran estar constituyendo para el desarrollo de esta patología

La relevancia científica que aporta la presente investigación consiste en el aporte a la comunidad de una estrategia de intervención nutricional. Sus objetivos e indicadores están sustentados en sólidos conocimientos científicos y cuenta con un conocimiento adecuado de los últimos estudios en el campo de la investigación y también proporcionará una referencia para futuras investigaciones a otros profesionales.

Viabilidad de la investigación:

La investigación se desarrolló acorde a lo previsto, contando con la tecnología necesaria; computadoras, acceso a la web, recursos humanos, materiales y financiero. Por otro lado, es importante mencionar que el tiempo de realización de la investigación se llevó en 14 semanas, con una inversión económica escasa.

Limitaciones del estudio:

La investigación que se llevó a cabo no presentó dificultades, para su desarrollo, pudiéndose desarrollar la totalidad de las acciones previstas.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

Se realizará una investigación con ayuda de artículos, publicaciones, documentos, libros, revistas científicas y tesis con referencia al tema de manera nacional e internacional.

1.1.1 Antecedentes Internacionales

En México, se publicó un proyecto de investigación con el objetivo de establecer cómo influye la sarcopenia en la capacidad funcional de Adultos Mayores Mexicanos, utilizaron como metodología de estudio; un diseño correlacional-predictivo. Con una muestra de 316 adultos mayores que estuvieron en un centro de actividades artísticas y deportivas, dando como resultado que la sarcopenia impacta negativamente en las actividades de la vida diaria y el porcentaje de influencia es mayor en actividades básicas por lo cual una variable explica que el afecta el 34% en actividades de la vida diaria y un 22% en actividades instrumentales. Este trabajo concluye mencionando que es importante acoger nuevas habilidades para la valoración de personas adultas con sarcopenia o en riesgo de desencadenar esta patología, mediante las consultas en el primer nivel de atención de salud con el fin de prevenir la sarcopenia. (Carrillo Cervantes, y otros, 2023)

Grandes estudios han demostrado la prevalencia de la enfermedad y su estrecha relación con diversas comorbilidades. Un estudio de Baumgartner et al analizó 833 adultos mayores entre hombres y mujeres seleccionados aleatoriamente, de los cuales el 13% correspondió a personas de 65 años, el 24% a 70 años y hasta el 50% de pacientes mayores de 80 años en la cual tuvo más prevalencia en hombres mayores a 75 años que en mujeres. Los estudios también muestran que la sarcopenia se asocia con un riesgo de 3 o 4 veces mayor de dificultad en la capacidad del individuo al realizar sus actividades, aparte de su edad, sexo, obesidad, etnia, el nivel socioeconómico y las comorbilidades asociadas. (Calvo Higuera & Gómez Carrillo, 2023)

Por otro lado, (Gutiérrez Cortés, Martínez Fernández, & Olaya Sanmiguel, 2018), publicaron un trabajo de investigación en una Revista colombiana de

Endocrinología diabetes y metabolismo, en el cual un grupo de trabajo europeo, mostro un estudio sobre la sarcopenia en personas adultas mayores, el cual utiliza para el análisis de sarcopenia, dos criterios: disminución de la masa muscular y la perdida de la capacidad muscular, que se determina por la funcionalidad del paciente. Concluye mencionando que, a nivel mundial, la prevalencia de sarcopenia entre personas de 60 a 70 años está entre el 5% y el 13%, y la proporción de personas mayores de 80 años o de más años es aún mayor, llegando hasta el 50%. Afecta a la mayoría de la población y está relacionada con el proceso de envejecimiento. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor, 2019)

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, en 2000 el número de personas mayores de 60 años se acercaba a los 600 millones y en 2025 esta cifra aumentará a 1.200 millones. Las estimaciones de prevalencia y población de la sarcopenia realizadas por la Organización Mundial de la Salud indican que la sarcopenia afecta actualmente a más de 49 millones de personas y afectará a un sinnúmero de personas en los próximos 40 años. (Organizacion Mundial de la Salud, 2022)

También, dentro de las investigaciones internacionales con más relevancia se destaca un estudio realizado por (Rojas, Willms, & Acosta Arrua, 2022) , con el objetivo de comprobar los índices de prevalencia de la sarcopenia en personas adultas mayores y su relación con la alimentación diaria, utilizando un estudio observacional, descriptivo, de corte transverso con componente analítico, recolectando datos de pacientes que residen en distintas instituciones que funcionan como hogares de adultos mayores en la ciudad de Asunción, en el cual se encontró el 48% en edades entre 70 y 79 años, 18% y 10% para el grupo de 80-89 y 90 y 100 años, el examen nutricional se valoró el índice de masa corporal en el 52% de personas, dando como resultado que el 48% tenían un estado nutricional dentro de los parámetro normales, el 40% estaba en riesgo y el 12% estaban desnutridos. Llegando a la conclusión que las mujeres tienen más posibilidades de desarrollar sarcopenia, se va asociando a la edad avanzada, desnutrición y otros factores predisponentes.

La prevalencia en Brasil es ligeramente mayor en hombre con un 16% y también es más común en mujeres. En Chile la prevalencia de sarcopenia es del

19,1%, sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. Según un estudio transversal publicado en 2017, la prevalencia de sarcopenia en Chile aumenta con la edad, alcanzando casi el 40% de las personas de 80 años y más. Estas cifras en Chile son más altas que en otros países sudamericanos o norteamericanos, como Estados Unidos, donde la prevalencia de sarcopenia en personas mayores de 65 años varía entre el 6% y el 15%. (Rojas, Willms, & Acosta Arrua, 2022)

En una revista científica de Ecuador, se realizó una publicación con el objetivo de recopilar la información más relevante para realizar una síntesis completa, teniendo en cuenta la metodología de la investigación en una revisión bibliográfica apoyada en medios electrónicos como páginas web. Las tasas de prevalencia oscilaron entre el 6,7% y el 56,7% en los hombres, entre el 0,1% y el 33,6% en las mujeres y en los adultos mayores, dependiendo de la menor masa muscular, según la definición actual, fueron del 9,6% y el 22,1% y del 7,7% al 21,8%. Según el Estudio de obesidad y sarcopenia de Corea (KSOS), que utilizó la definición de masa muscular baja en pacientes con diabetes, la prevalencia fue del 15,7% y se encontró que la diabetes era un factor independiente asociado con la sarcopenia, Concluyendo que el tratamiento se centra en la fisioterapia debido a que el fortalecimiento de la masa ósea como el entrenamiento de fuerza con un porcentaje de resistencia máximo (% 1RM), el entrenamiento de fuerza debe utilizar la flexibilidad y la formación debe ser realizada por personal capacitado e individualizado para cada proyecto porque también presenta riesgos para gente mayor, se debe mantener nutrición adecuada y equilibrada, estos incluyen tomar vitamina D, Omega 3, proteínas y otros suplementos. (Heredia Guizado & López Barba, 2022)

Un estudio de cohorte británico que utilizó la definición de sarcopenia del European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) encontró una prevalencia del 4,6% en hombres y del 7,9% en mujeres de 67 años o más. Otros estudios similares utilizaron la masa muscular DEXA (absorciometría dual) para determinar la prevalencia de sarcopenia después de los 70 años, que fue del 28% en hombres y del 52% en mujeres. (Poveda Escobar, 2021)

Dentro de las investigaciones internacionales, en un estudio realizado en Cuba con el objetivo de describir de manera general todas las características de la Sarcopenia, fueron evaluados 110 artículos de revistas científicas publicados en diversas bases de datos, de los cuales 62 artículos fueron referenciados. Mostrando

como resultados según un informe de la Iniciativa Internacional de Sarcopenia, la prevalencia de sarcopenia en adultos mayores de 50 años o más oscila entre el 1% y el 29% en la comunidad, entre el 14% y el 33% en pacientes de cuidados crónicos y el 10% en cuidados hospitalarios agudos. Llegando a la conclusión de que la incidencia de sarcopenia es muy variable debido a factores como la ubicación geográfica, la edad, el sexo, la educación, las condiciones sociales y las comorbilidades. (Hernandez Rodriguez, Dominguez Arnold, & Licea Puig, 2019)

En América Latina, un estudio de 5046 adultos mexicanos con una edad promedio de 60 a 80 años encontró que la prevalencia de presarcopenia fue del 8,7% y la sarcopenia del 13,3%, mientras que la prevalencia de sarcopenia en Colombia fue del 8,7%, con una mayor Incidencia de hiporexia en mujeres. (Arias Merino, y otros, 2017)

1.1.2. Antecedentes Nacionales

(Pérez Carvajal, 2023) Realizo a una población una encuesta a adultos mayores o igual a 60 años que asistieron en modalidad diurna y residencial del Centro de Atención Integral al Adulto Mayor (CAIAM) del cantón de Guano y cumplieron con los criterios de inclusión. El estudio es de diseño no experimental, transversal, cuantitativo, en donde se realizó una evaluación única durante un período de tiempo determinado. En donde la población presenta una ingesta insuficiente de proteínas, debido a que solo se aporta una parte de este macronutriente a las personas mayores durante cuidados intensivos y, por tanto, cuando salen hay un consumo insuficiente en casa. La disminución del consumo de alimentos proteicos puede ser debido a factores económicos, hábitos alimentarios familiares que favorecen a otros alimentos o problemas digestivos.

En el Ecuador existen 1.049.824 personas mayores, de las cuales el 45% vive en situación de pobreza y extrema pobreza, el 42% vive en zonas rurales, el 14,6% vive solo en casa, el 14,9% son ancianos abandonados y víctimas de abandono, y el 74,3% son padres de familia. El MIES tiene 428 contratos con establecimientos públicos y exclusivos para ofrecer servicios con el fin de mejorar la atención a personas mayores, abarcando a 70.881 personas, con base en datos recopilados hasta 2015. (Poveda Escobar, 2021)

Por otra parte (Castillo Rendón & Larroza Escobar, 2020) En 2019, llamó a 100 personas mayores de 60 años o más que vivían en la región de Guayaquil, Nigeria. La población que cumplió con los criterios de inclusión. El estudio es descriptivo, cuantitativo y transversal, para recolectar la información anterior se realizó una encuesta por un cuestionario estructurado entre adultos y se determinó que los resultados obtenidos utilizando dinamómetros según los estándares EWGSOP muestran que los hombres que pesaban menos de 30 kg y las mujeres que pesaban menos de 20 kg padecían sarcopenia, y la sarcopenia estuvo presente en 54 mujeres y 19 hombres, por lo que se concluyó que estos pobladores no consumen la suficiente proteína para tener un mejor estilo de vida.

Otra investigación realizada por (Fariño Páez & Figueroa Vega, 2019) en el Centro de Gerontología “Llenos de Vida”, ubicado en Duran “El Recreo”, Etapa 3 de tipo análisis cualitativo y cuantitativo de variables en adultos mayores, en el cual se realizó un test para determinar el estado nutricional de personas mayores, estos test demostraron que la población de muestra era baja, razón por la cual es necesaria un nutricionista que se dedique a exámenes continuos, para que este síndrome pueda ser identificado a tiempo para que no afecte la condición física.

1.2. Bases teóricas

La base teórica conforma un fundamento teórico en la que sustenta la formulación principal del problema e implica una crítica de la teoría que se relaciona directamente con el problema en estudio y su proceso intelectual.

1.2.1. Teorías de enfermería

Aplicando la investigación y la teoría, la enfermería es reconocida como una importante disciplina de la salud, además de su importante papel en la promoción, prevención y rehabilitación de la salud. Las teorizantes consisten en un conjunto de conceptos y supuestos interrelacionados que abarcan los dominios de la práctica, la enseñanza y la investigación. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

Las teorizantes de enfermería proporcionan conceptos y proposiciones relevantes para la enfermería y relacionadas con la cosmovisión. Las primeras teorías de enfermería surgieron en la década de 1960 y buscaban establecer una conexión entre los hechos de la ciencia de enfermería y las explicaciones de los eventos

cósmicos naturales. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

1.2.2. Jean Watson “Teoría del cuidado Humano”

Para Watson, los cuidados están en el corazón de la profesión de enfermería estos cuidados que mantienen o restauran la salud y apoyan la vida y la muerte. Según la teoría humanista realiza un enfoque hacia el deber como profesional basado en modelos éticos, basándose en un factor motivacional que resulta importante en el proceso de enfermería. La particularidad de las intervenciones depende de la participación directa del paciente y sus cuidadores, de cierto modo debe existir una comprensión profunda de la conducta humana, sus perspectivas, necesidades, anhelos y condiciones, así como del confort, la tolerancia y la empatía. (Gutiérrez Berríos & Gallardo Muñoz, 2020)

La teoría de Watson cree que la enfermería es una ciencia y un arte humanista, asume que el amor y el cuidado incondicional son esenciales para el desarrollo y la supervivencia humanos, preceden al amor y al cuidado de los demás y no son un fin en sí mismos, sino una parte del cuidado. En este sentido, Watson cree que la contribución de las enfermeras a la atención sanitaria dependerá de su capacidad para poner en práctica sus cuidados ideales. (Gutiérrez Berríos & Gallardo Muñoz, 2020)

Humanizar el cuidado requiere un enfoque centrado en la persona, reconociendo las necesidades de cada paciente en los ámbitos físico, psicológico, social y espiritual y brindando así una atención integral y personalizada para mejorar su calidad de vida, por lo que el personal de enfermería debe valorar y evaluar el cuidado humanizado que se provee al adulto mayor para que tenga una mejor calidad de vida. (Gutiérrez Berríos & Gallardo Muñoz, 2020)

1.2.3. Margaret Newman “Teoría de la Salud”

La teoría de la salud de Newman menciona que el centro de la expansión de la conciencia está el hecho de que vivir saludable es un proceso participativo y duradero que puede comprobarse de muchas maneras. Newman creía que tener una vida saludable no es sólo la ausencia de enfermedades, también se refiere a una condición en el que los individuos son capaces de percibir emociones integrales de bienestar, incluyendo el físico, emocional, social y espiritual. (Godoy, 2023)

Newman creía que la salud se expande cuando una persona es capaz de integrarse y adaptarse a nuevas experiencias, aumentando así su conciencia y comprensión de sí misma y su entorno. De tal manera que la salud no es un estado fijo, sino un transcurso de desarrollo y progreso continuo. La teoría de la salud como esparcimiento del conocimiento consta de tres aspectos principales. (Godoy, 2023)

- Modo de interacción: Newman cree que los individuos que interactúan con el mundo establecen una conexión directa con su entorno. Estas pautas pueden ser positivas o negativas y pueden perturbar el estado de salud de las personas.
- Esparcimiento del conocimiento: muestra un proceso a través del cual un sujeto obtiene mayor sabiduría y logra comprender el medio que lo rodea como así mismo. Newman menciona que la salud tiene una mejoría cuando las personas pueden ajustarse e instruirse de nuevas experiencias.
- Creación de indicadores: es el proceso mediante el cual los individuos pueden crear nuevas opciones y oportunidades para sus vidas. (Godoy, 2023)

1.2.4. Nola Pender “Promoción de la Salud”

El modelo de promoción de la salud de Pender es uno de los modelos más completos utilizados por las enfermeras y permite una explicación del comportamiento de salud basada en el papel de la experiencia en la evolución o desarrollo del comportamiento. Nola Pender es una enfermera practicante y autora del Modelo de Promoción de la Salud (MPS), dice: “El comportamiento está motivado por el deseo de lograr el bienestar y el potencial humano”. (Godoy, 2023)

Se interesó en crear un modelo de atención que pudiera brindar respuestas sobre cómo las personas toman sus propias decisiones de salud, nos muestra en términos generales los aspectos importantes de los esfuerzos que cambian el comportamiento humano, las actitudes y la motivación para los esfuerzos de promoción de la salud. (Godoy, 2023)

Esta práctica se ha utilizado en diversos contextos, desde prácticas de seguridad con guantes para el personal de enfermería hasta concienciación sobre la salud del paciente, pero su objetivo específico es promover comportamientos saludables en las personas, lo que sin duda es una parte importante de la atención, como sugiere la evidencia publicada. Trabajo Mantiene un interés genuino e implícito

en cuidar a las personas y comunidades para mejorar la salud y crear comportamientos que prevengan enfermedades. (Godoy, 2023)

Nola Pender y su teoría de enfermería se inspiraron en el aprendizaje social de Bandura y Feather, así como en el énfasis de su modelo en las perspectivas sobre la motivación humana. Los factores cognitivos y perceptivos individuales varían con los factores personales, situacionales e interpersonales, que a su vez influyen en el comportamiento de los profesionales de la salud. Su modelo conceptual fue publicado en 1995, en el cual realiza un enfoque hacia el comportamiento de salud preventiva, que considera a los individuos como sujetos responsables de sus propias decisiones personales sobre el cuidado de su salud. (Casierra Vernaza & Fernández Galarza, 2022)

Esta teoría de promoción de la salud se basa en factores cognitivo-perceptivos que pueden ser modificados a través de elementos ambientales, personales e interpersonales. Los principios básicos establecen que el comportamiento humano puede estar motivado por el deseo de realizar el bienestar y el potencial humano. Este modelo de atención analiza el estilo de vida de forma multidimensional y depende del comportamiento relacionado con la salud de una persona. Su estructura incluye tres categorías principales: Características y experiencias personales, que incluyen conductas pasadas relevantes y factores personales. Las motivaciones cognitivas y conductuales específicas consisten en factores psicológicos, biológicos y socioculturales. Que permiten describir las características personales del paciente. Es una de las herramientas más completas utilizada por el personal de enfermería para explicar el comportamiento de salud basándose en el papel de la experiencia en el desarrollo del comportamiento. (Renzo Carranza, y otros, 2019)

1.2.5. Dorothea Orem “Teoría del autocuidado”

El autocuidado es un concepto propuesto por Dorothea E Orem en 1969. El autocuidado es una actividad que un individuo aprende para lograr un objetivo específico. Es un comportamiento que existe en situaciones específicas de la vida cuando las personas ajustan los factores que afectan su desarrollo y funcionamiento hacia sí mismos, los demás o el entorno que los rodea en beneficio de su vida, salud o bienestar (Naranjo Hernández, Concepción Pacheco, & Rodríguez Larreynaga, La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem, 2017).

Desarrolló la teoría del déficit de autocuidado como un modelo general que consta de tres teorías interrelacionadas. La teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría del sistema de enfermería como marcos para la práctica, la educación y el liderazgo de la enfermería. La teoría define requisitos de autocuidado, que además de ser parte esencial del modelo, también forman parte de la evaluación del paciente. El término “exigencias” se utiliza en teoría y se define como las actividades de cuidado que debe realizar un individuo. Dorotea E Orem lo recomienda. Hay tres tipos de requisitos (Naranjo Hernández, 2019):

- Requisitos universales de autocuidado.
- Desarrollar requisitos para el autocuidado.
- Desviación de salud Requisitos para el autocuidado.

Un requisito de autocuidado en un trastorno de salud es una razón o propósito para que las personas con discapacidades o enfermedades crónicas adopten conductas de autocuidado.

Moderadores principales: son factores internos o externos que influyen en la capacidad de un individuo para cuidar de sí mismo. También afectan el tipo y cantidad de autocuidado necesario, se les llama moderadores básicos, Dorothea E. Orem en 1993 identificó diez variables agrupadas bajo este concepto: edad, género, estado de desarrollo, estado de salud, orientación sociocultural, atención a la salud. Se pueden elegir en función del propósito específico de cada estudio, pues según sus hipótesis deben estar relacionados con el fenómeno de interés que se investiga. (Naranjo Hernández, 2019)

Dorothea E Orem identificó la existencia de tres tipos de sistemas de atención. Los elementos básicos que componen el sistema de enfermería son:

- La Enfermera.
- El paciente o grupo de personas.
- Los sucesos ocurridos incluyendo, entre ellos, las interacciones con amigos y familiares

Las relaciones de cuidado deben estar claramente definidas. Deben reconocerse las funciones generales y específicas de los familiares, pacientes y otras personas clave también debe determinarse el alcance de la responsabilidad de la enfermería y se deben hacer arreglos especiales para satisfacer las necesidades de

salud especiales ya su vez identificar las actividades necesarias para regular las habilidades de autocuidado para satisfacer las necesidades futuras de autocuidado.

El papel principal del enfermero es estandarizar la comunicación y desarrollar habilidades de autocuidado. Esto será posible si el personal de enfermería, a través de la implementación de conocimientos, planes y estrategias en salud y educación, regresa al sistema de enfermería, especialmente al sistema de apoyo educativo, para abordar desafíos disciplinarios como los económicos, políticos y sociales. La teoría de sistemas propuesta por Dorothea E Orem está estrechamente relacionada con el nivel de atención de enfermería. Un aspecto importante para considerar en la teoría de Dorothea E. Orem es poder identificar cuándo un paciente puede auto cuidarse y cuándo es necesario que las enfermeras también pueden promover y mantener la salud a través de actividades educativas. (Naranjo Hernández, 2019)

1.2.6. Otros fundamentos científicos

Se aplica a fenómenos naturales, humanos y sociales y se refiere a una explicación con base científica de por qué y cómo ocurre un fenómeno.

1.2.6.1. Teoría de La Evolución de Charles Darwin

Charles Darwin en su teoría sugiere que los organismos modernos se originaron a partir de otras especies en el cual menciona a la selección natural "supervivencia del más apto", Charles Darwin pensaba que la evolución es un proceso gradual y va produciendo grandes cambios. En el concepto de evolución muestra que los organismos intentan sobrevivir el mayor tiempo posible y reproducirse tanto como sea posible quizás por eso obtuvieron las características en el proceso de evolución, este concepto lleva a la idea de que la esperanza de vida observada es el resultado; no existen restricciones fundamentales como las leyes de la física o la química que pueden superar en el proceso de evolución, teniendo esto en cuenta esta idea requiere que el proceso de selección natural sea capaz de diferenciar pequeñas anomalías en la capacidad de sobrevivir o reproducirse. (Niedmann Schmidt & Nieme Canevaro, 2018)

1.2.6.2. Teoría de la acumulación de mutaciones de Medawar

Medawar, en 1951 sugiere que las variaciones genómicas asociadas con ciertas enfermedades o el deterioro fisiológico está relacionado con la edad tienden a "almacenarse" y volverse efectivas una vez finalizado el tiempo de

reproducción. Esta teoría menciona que el envejecimiento aumenta la expresión de genes que normalmente están silenciados en las primeras etapas del ciclo de vida. Esto significa que, con el tiempo, sus productos se acumulan y muchas veces se vuelven disfuncionales, provocando cambios en diversos sistemas orgánicos, provocando el envejecimiento del organismo y su eventual eliminación. Por lo tanto, si eliminamos la influencia exógena de la especie experimental (como un depredador) sobre ella, la vida útil de la especie se extenderá y entonces habrá expresión genética que puede cambiarse acumulativamente. Así, en los seres humanos, este efecto de prolongación de la vida se asocia con la aparición de enfermedades degenerativas asociadas al envejecimiento, no relacionadas previamente. (Rodríguez Carrillo & Groot de Restrepo, 2024)

1.2.7 Definición de sarcopenia

La palabra sarcopenia proviene de la palabra griega que significa falta de carne (penia) (sarx). El término "sarcopenia" fue utilizado por primera vez por Rosenberg en 1988 para asociar un estado clínico caracterizado por el desgaste de masa del músculo esquelético durante el envejecimiento. El término sarcopenia se refiere únicamente al músculo esquelético y no incluye los otros tres tipos de tejido muscular como el liso, cardíaco y mioepitelial en ciertos ganglios. Es de suma importancia mencionar que cada nervio de la musculatura esquelética contiene una estructura con muchos núcleos que comparten el mismo citoplasma, que es el resultado de la fusión de diferentes mioblastos. Como resultado, pierde la capacidad de dividirse y, una vez formadas, las fibras del músculo esquelético no pueden regenerarse, aunque pueden aumentar (hipertrofia) o disminuir (atrofia) en tamaño o volumen. (Sánchez Tocino, y otros, 2024)

1.2.7.1 Etiología de la sarcopenia

La sarcopenia se caracteriza por atrofia muscular, consiste principalmente en fibras tipo II debido a la acumulación y pérdida de grasa intramuscular, un aspecto importante son los mecanismos morfológicos implicados en el desarrollo. También se dice que, es una infiltración lipídica que contiene Los adultos mayores de 65 años tienen un alto riesgo de sufrir complicaciones por problemas de salud.

Al mismo tiempo, son complicaciones la mala masa muscular en personas obesas puede incluir: debilidad muscular, debilidad y discapacidad. Otro aspecto

importante de la etiología de la sarcopenia es el correcto funcionamiento de las unidades motoras, la pérdida de unidades motoras alfa espinal es una de las principales causas de sarcopenia. Porque disminuirá con el envejecimiento la atrofia y agregación de fibras musculares y neuronas motoras.

La muerte de las neuronas motoras provoca la denervación de las fibras musculares. Estas últimas son reinervadas por neuronas motoras adyacentes a través de sus axones terminales. Sin embargo, con la edad la inervación disminuye, aumenta el número de unidades motoras y el número de fibras musculares denervadas. (Sepulveda Loyola, Ganz, Suziane Probst, Luna Corrales, & Gonzalez Caro, 2020)

1.2.7.2 Historia de la Sarcopenia

La sarcopenia estuvo definida inicialmente en 1989 por Irwing Rosenberg para detallar la pérdida del tejido muscular asociada con el envejecimiento, explicando posteriormente que esta pérdida debe ser involuntaria. Posteriormente, William Evans confirmó esta definición. Actualmente, la sarcopenia tiene diferentes definiciones. Según un grupo de trabajo dedicado a las personas adultas mayores, define como una masa muscular baja combinada con una función física o fuerza muscular deficientes. (Castillo Rendón & Larroza Escobar, 2020)

A partir de los 30 años, la masa muscular disminuye aproximadamente entre un 3 y un 8% por década, mientras que este indicador se acelera después de los 60 años. La pérdida de masa muscular conduce a una disminución de la fuerza y la función muscular, lo que provoca discapacidad en los adultos mayores. La sarcopenia aumenta el riesgo de caídas, fracturas y aumenta la probabilidad de lesiones que pueden provocar dependencia funcional y discapacidad. Por tanto, la sarcopenia forma parte del síndrome de fragilidad del anciano y uno de los principales factores de riesgo de discapacidad y muerte en esta población. (Castillo Rendón & Larroza Escobar, 2020)

1.2.7.3 Fisiopatología de la sarcopenia

La fisiopatología de la sarcopenia se combina en dos procesos: un aumento de la estimulación catabólica con una disminución de la estimulación anabólica y un deterioro de la actividad física, que conduce a la pérdida de masa muscular y la pérdida de masa muscular. El resultado es la sarcopenia con sus numerosas

complicaciones, debilidad, discapacidad, adicción y muerte. (Zayas Somoza, Fundora Álvarez, & Santana Porbén, 2018)

En los músculos, las proteínas se forman a partir de aminoácidos, donde existe un equilibrio constante entre la síntesis y la degradación de proteínas, pero en las personas mayores los mecanismos implicados en la degradación todavía están estimulados, por lo que los mecanismos implicados en la síntesis disminuyen gradualmente y, por tanto, entendemos que los músculos no son capaces de realizar sus funciones con normalidad y naturalidad. (Zayas Somoza, Fundora Álvarez, & Santana Porbén, 2018)

En los músculos de los pacientes de edad avanzada, el número de fibras musculares disminuye, por lo que aumentan las fibras musculares tipo II, disminuye la actividad oxidativa muscular y la densidad capilar. Los sarcómeros (unidades musculares funcionales) de las fibras musculares son reemplazados por tejido adiposo y fibroso, lo que provoca un acortamiento de las fibras y una reducción de la contractilidad. (Carrillo Cervantes, y otros, 2023)

En este tipo de atrofia muscular, las vías de síntesis de proteínas están reguladas a la baja y las vías de degradación se activan. Una de las principales vías de degradación de proteínas suele ser responsable de la pérdida de masa muscular cuando se atrofia la producción de ATP. Por tanto, este sistema proteico se destruye mediante la unión de cuatro pequeñas copias de esta proteína. Otros factores implicados y mediadores potenciales de la inflamación incluyen las citocinas, en particular las interleucinas 6 (IL-6) y 1 (IL-1), ya que la producción de estas sustancias es mayor durante el envejecimiento, lo que sugiere inflamación en los adultos mayores. La deficiencia de vitamina D es común en los adultos mayores y puede estar asociada con la pérdida de masa y fuerza muscular. Por tanto, la vitamina D parece desempeñar un papel importante en la prevención de caídas al mejorar el equilibrio. (Arias Merino, y otros, 2017).

1.2.7.4 Clasificación de la sarcopenia

Sarcopenia primaria: asociada con el envejecimiento. No hay otras razones obvias además del envejecimiento.

Sarcopenia secundaria: Esto puede ser el resultado de un reposo prolongado en cama, un estilo de vida sedentario y una mala condición física.

Sarcopenia aguda: Dura de menos 6 meses y esto conduce a una enfermedad aguda secundaria.

La sarcopenia crónica: Dura más de 6 meses se asocia con una enfermedad crónica avanzada, lo que crea un mayor riesgo de muerte.

Sarcopenia relacionada con la enfermedad: Se asocia con patologías que acompañan al desgaste muscular como el cáncer, insuficiencia orgánica, avanzada, entre otros. (Heredia Guizado & López Barba, 2022)

1.2.7.5 Factores de riesgo de la sarcopenia

Una de las principales causas de la sarcopenia es el transcurso de los años y su vejez, debido a que durante este proceso interactúan varios factores.

1.2.7.5.1 Factores neuromusculares.

Esto se debe a la pérdida de neuronas motoras alfa y a una disminución del número de células satélite en la médula espinal. Esta pérdida se hace evidente a partir de los 60 años y afecta a la denervación y reinervación provocada por la neuropatía crónica, que con el tiempo conduce a la pérdida de masa muscular. (Fariño Páez & Figueroa Vega, 2019)

1.2.7.6 Factores endocrinos

Se trata de una disminución de las hormonas anabólicas (estrógeno, testosterona y DHEA, hormona del crecimiento, insulina), así como una disminución de la vitamina D. La insulina tiene un efecto inhibitor sobre la degradación de proteínas ya que promueve la síntesis de proteínas. Las hormonas sexuales tienen una capacidad especial para mantener el movimiento muscular. Existe una relación bien establecida entre la disminución de la testosterona y los andrógenos y la disminución de la masa y la fuerza muscular con el envejecimiento. La caída de los niveles de estrógeno después de la menopausia también conduce a una disminución de la capacidad anabólica, que se debe a la incapacidad de convertir los estrógenos en testosterona. (Sepulveda Loyola, Ganz, Suziane Probst, Luna Corrales, & Gonzalez Caro, 2020)

1.2.7.7 Factores inmunes

Los factores inmunitarios desempeñan un papel importante en el desarrollo de afecciones inflamatorias subclínicas y sus determinantes son los aumentos de los

factores de necrosis tisular. Esta respuesta inflamatoria crónica promueve un alto nivel de catabolismo proteico en la masa muscular. A su vez, este proceso inflamatorio clínico interviene en características fisiopatológicas con los procesos caquéticos observados en patologías neoplásicas e infecciosas crónicas. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2024)

1.2.7.8 Factores celulares

En condiciones normales de envejecimiento, los cardiomiocitos sufren cambios mitocondriales y una apoptosis acelerada, determinando así una disminución en el número de mitocondrias y un aumento del estrés oxidativo, que se acompaña de la muerte celular provocada por el mismo organismo. Además de estos factores, también existen hábitos de vida como:

- Bajo consumo de proteínas.
- La inactividad física
- Hábitos de fumar o beber en exceso.

Todos estos hábitos son perjudiciales para las personas mayores y las complican, provocando desequilibrios metabólicos y aumento del catabolismo proteico. (Sánchez Tocino, y otros, 2024)

1.2.7.9. Nutrición

Una buena nutrición se basa en una dieta adecuada y equilibrada combinada con una actividad física regular, que son los principales pilares para gozar de una buena salud. Promover un estado nutricional adecuado y proporcionar consejos nutricionales sólidos son elementos esenciales de la vida cotidiana. Una perspectiva nutricional permite la identificación y caracterización de nutrientes esenciales y el establecimiento de ingestas recomendadas en niveles suficientes para satisfacer las necesidades nutricionales de casi todos los individuos sanos y evitar enfermedades por deficiencias. (Heredia Guizado & López Barba, 2022)

La nutrición se considera el factor que más influye en la salud de las personas mayores y es un aspecto importante que los nutricionistas deben considerar en las intervenciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades basadas en el cambio de hábitos y comportamientos, incluyendo otros factores. Por ejemplo: realizar actividad física con regularidad, reducir el consumo de alcohol y tabaco,

reducir el consumo de comida chatarra y llevar una dieta saludable que se adapte a las necesidades del envejecimiento. Estas actividades deben formar parte de un tratamiento combinado que mantenga la salud general para proporcionar al individuo una mejor calidad de vida y permitirle adaptarse a su nueva situación. (Gutiérrez Cortés, Martínez Fernández, & Olaya Sanmiguel, 2018)

1.2.7.10. Obesidad Sarcopenia.

Heber y sus colegas describen el término "obesidad sarcopénica" en 1996, como "una pérdida desproporcionada de masa (magra) en comparación con el tejido adiposo" de este último. Otra fuente atribuye este concepto a Roubenoff en 2004, quien también definió la masa corporal magra como tejido óseo y musculoesquelético, añadiendo que ambos están reducidos en esta patología. (Pérez Carvajal, 2023)

En los últimos años, la prevalencia de obesidad en adultos mayores ha aumentado del 36% al 56%, con un rango neto global del 4% al 12%, pero estas cifras se refieren a adultos mayores de 60 a 75 años de 75 a 80 años. años de edad, la prevalencia disminuye. No hay datos claros sobre la distribución por género, pero se sabe que los hombres en los países desarrollados pierden más masa corporal magra y ganan grasa subcutánea, mientras que en los países en desarrollo ocurre lo contrario. La obesidad relacionada con la sarcopenia es una forma clínica y patológica que supone un riesgo de discapacidad y mortalidad. La obesidad sarcopénica se caracteriza por resistencia a la insulina e inflamación. Las células grasas participan en el mantenimiento de este proceso. El estudio propone un abordaje e intervención basada en la composición corporal y el riesgo metabólico. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2023)

Los ancianos son frágiles, la fragilidad se define como tres o más de los siguientes cambios: pérdida de peso involuntaria, fatiga, debilidad, velocidad al caminar lenta o fuerza física reducida. Una proporción significativa de los adultos mayores que desarrollan fragilidad desarrollan sarcopenia, y algunos pacientes con sarcopenia desarrollan fragilidad. Sin embargo, la vulnerabilidad está determinada por algo más que la simple evaluación de la apariencia, teniendo en cuenta factores psicológicos, cognitivos, sociales y ambientales. (Rojas, Willms, & Acosta Arrua, 2022)

1.2.8. Métodos de evaluación.

Para diagnosticar la sarcopenia es importante evaluar la composición corporal del paciente. Los médicos e investigadores utilizan mediciones de la composición corporal para identificar a las personas que pueden estar en riesgo o incluso tener problemas de salud. El mismo consenso europeo sobre sarcopenia sugiere un algoritmo diagnóstico basado en estos tres criterios. En 2010 se publicó el consenso de un grupo europeo que trabaja con personas mayores. Su abreviatura en inglés es EWGSOP. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, 2019)

En este consenso, se recomienda el diagnóstico de sarcopenia cuando se encuentra baja masa muscular y mala función muscular (fuerza o rendimiento físico). Hasta el momento, la comunidad científica no ha llegado a un consenso generalizado. Esta patología fue reconocida como una condición independiente en la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades en el año 2016. En 2019, el llamado Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP) publicó una versión actualizada del consenso europeo. Este nuevo consenso propone un algoritmo diagnóstico para la sarcopenia (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, 2019)

1.2.8.1. Técnicas de evaluación que definen la sarcopenia

Bioimpedancia, esta herramienta de análisis de la composición corporal utilizadas en el cuidado de la salud deben ser seguras, no invasivas y rentables, por lo que la masa grasa y la masa libre de grasa a menudo se determinan indirectamente mediante diversas mediciones antropométricas o análisis de bioimpedancia. Ambos son métodos no invasivos, económicos, sencillos y ampliamente aceptados clínica y epidemiológicamente. (Albán Ortega, 2023)

Sin embargo, existen estudios que recomiendan el uso de mediciones antropométricas para estimar la masa muscular en adultos mayores, ya que los supuestos en los que se basa este enfoque pueden verse violados en los adultos mayores. Como alternativa a los métodos estándar de oro (tomografía computarizada y resonancia magnética), que a menudo no están disponibles en la práctica clínica, recomendamos el análisis de bioimpedancia de frecuencia única (BIA) con una configuración de electrodo cuadrupolo, ya que es un método de análisis de fluidos

corporales. detección. Volumen Métodos precisos de análisis corporal y masa corporal magra. (Albán Ortega, 2023)

Fuerza muscular - dinamómetro

Un interés importante en la evaluación de la fuerza muscular es la relación observada entre la fuerza muscular y los cambios en la marcha y el riesgo de caídas. Además, la investigación de la sarcopenia requiere la evaluación de la fuerza muscular, así como el análisis de la masa muscular y el estudio del rendimiento físico (función). El dinamómetro de mano es una prueba de evaluación funcional sencilla y rápida que se utiliza para cuantificar los déficits de fuerza de prensión isométrica comparando los valores obtenidos con los de una población de referencia. Es un buen indicador de la fuerza muscular y del riesgo de morbilidad y mortalidad en adultos mayores. (Albán Ortega, 2023)

Limitaciones físicas – Escala Sarc-F para sarcopenia

También se han utilizado combinaciones de algunas pruebas independientes de forma individual en estudios de sarcopenia. Este cuestionario SARC-F contiene 5 preguntas que evalúan 5 componentes como asistencia para caminar, fuerza, subir escaleras, levantarse de una silla e historial de caídas. y puntuado de 1 a 4. En resumen, la escala SARC-F es un referente en investigación y práctica clínica, es económica y fácil de utilizar, lo que la convierte en una herramienta útil para investigar la presencia. (Albán Ortega, 2023)

1.2.8.2. Evaluación de la fuerza muscular.

Para evaluar la fuerza muscular del paciente podemos realizar una prueba de agarre manual si el paciente tiene alguna limitación, una prueba de torque isométrico para determinar la fuerza de las extremidades inferiores y podemos realizar una prueba de bipedestación. La fuerza de prensión que se puede evaluar utilizando un dinamómetro de mano. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

La fuerza de agarre es fácil de usar ya que solo necesitamos un dinamómetro calibrado y puede usarse en la práctica hospitalaria o en la atención comunitaria. Es un fuerte predictor de estancia hospitalaria más prolongada, mayor pérdida de función, mala calidad de vida relacionada con la salud y mortalidad. El paciente se levanta de una silla y luego mide el tiempo que tarda en completar 5 repeticiones, o

se puede hacer una prueba de tiempo en silla, que es una variación donde el paciente se levanta y se sienta varias veces. De esta forma se puede evaluar la fuerza de los músculos de las piernas. (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

1.2.8.3. Evaluación de la masa muscular.

Se pueden utilizar herramientas como la resonancia magnética (MRI) y la tomografía axial computarizada (CAT) para evaluar la masa muscular, que son las pruebas estándar de oro que pueden diagnosticar definitivamente la sarcopenia. Por otro lado. La masa muscular se informa como masa de músculo esquelético corporal total (SMM), masa de músculo esquelético apendicular (ASM) o el área de la sección transversal de un grupo de músculos o parte del cuerpo específico. El análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) puede estimar que la masa muscular está basándose en la conductividad eléctrica de todo el cuerpo. Sin embargo, los resultados también pueden variar según el estado de hidratación del paciente. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

1.2.8.4. Evaluación del rendimiento físico

Al evaluar el rendimiento físico valoramos no sólo la movilidad del paciente, sino también el equilibrio y el sistema nervioso central y periférico. Existen varias pruebas para explorar esta área, como la velocidad al caminar, la prueba corta de aptitud física es Short Physical Performance Battery (SPTB) y la prueba cronometrada de subidas y bajadas (TUG). Estas son pruebas convenientes porque no cuestan nada adicional y pueden ser realizadas por médicos en hospitales y en la comunidad, pero puede haber limitaciones para pacientes con deterioro cognitivo o demencia, trastornos del movimiento, equilibrio o cambios en la capacidad. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

Para realizar la prueba de marcha, el paciente camina una distancia de cuatro metros y el tiempo necesario para ir y volver se mide y expresa en metros por segundo. Velocidades superiores a 0,8 m/s son normales, si encontramos valores inferiores indica sarcopenia. También predice eventos adversos como caídas, hospitalización y muerte. La prueba Short Physical Performance Battery (SPPB) es una prueba de tres partes que evalúa las pruebas de equilibrio, marcha y apoyo en silla. (Naranjo Hernández, Jiménez Machado, & González Meneses, 2018)

- La primera fase evalúa el equilibrio semitándem, donde se le pide al paciente que se pare con el lado de un talón tocando el lado del dedo gordo del otro pie, ambos pies juntos, y el equilibrio tándem, donde se le pide al paciente que mantenga Equilibre colocando un pie delante del otro para mantener el equilibrio durante 10 segundos.
- La segunda fase consiste en medir el tiempo que tarda el paciente en caminar una distancia de 4 metros a velocidad normal.
- El tercer paso es la prueba del telesilla, en la que se pide al paciente que cruce los brazos sobre el pecho para intentar levantarse de una silla y, si es posible, cuánto tiempo tarda. La puntuación final máxima de las tres etapas es de 12 puntos, y puntos menores o iguales a 8 indican bajo rendimiento físico. (Arias Merino, y otros, 2017)

La prueba Timed Up and Go Test (TUG) se evalúa pidiendo al paciente que se levante y camine tres metros después de sentarse en una silla y luego se vuelva a sentar. Se estima el tiempo que tarda el paciente en realizar la prueba, dando un resultado normal en menos de 20 segundos. Un tiempo mayor indica deterioro funcional, riesgo inminente de caída o muerte. Los resultados de las pruebas anteriores evalúan el rendimiento físico y pueden predecir resultados relacionados con la sarcopenia, pero el EWGSOP recomienda pruebas de velocidad al caminar para evaluar el rendimiento físico. (Garza González, Gallegos Flores, Hernández Gutiérrez, Flores Monsivais, & Nava González, 2017)

En nuestro entorno podemos detectar deficiencias, por lo que no disponemos de todas las herramientas para un diagnóstico fiable de la sarcopenia, pero el EWGSOP2 recomienda el uso del cuestionario SARC-F, que puede traducir los síntomas o signos de la sarcopenia. Se trata de una pregunta de 5 ítems que debe responder el paciente y, aunque los resultados son subjetivos, puede utilizarse como prueba de cribado para detectar casos de sarcopenia o establecer sospecha clínica en pacientes con sarcopenia.

Además, las pruebas de rendimiento físico como la prueba de agarre o la prueba de fuerza de agarre mediante dinamometría o la prueba de apoyo en silla (test de telesilla) pueden detectar la sarcopenia. También se ha demostrado que la circunferencia de la pierna predice el rendimiento y la supervivencia en adultos mayores. (Carrillo Cervantes, y otros, 2023)

1.2.8.5. Prueba alternativa

SarQoL es un cuestionario de 22 ítems con una puntuación máxima de 100 puntos. Esta es la primera encuesta de calidad de vida desarrollada para la sarcopenia. Mejorar la precisión de la evaluación del impacto psicológico y social en el bienestar y funcionamiento físico, psicológico y social de las personas con sarcopenia. Las herramientas SarQoL han sido validadas como consistentes y confiables para su uso en atención clínica e investigación. (Carrillo Cervantes, y otros, 2023)

1.2.9. Tratamiento y prevención

El objetivo principal de prevenir la sarcopenia es retrasar el deterioro y la pérdida de masa muscular asociados con el envejecimiento. Dos factores que contribuyen a este descenso son la ingesta inadecuada de proteínas y la falta de actividad física. Las intervenciones no farmacológicas son las estrategias de tratamiento más efectivas para la sarcopenia, que, además de promover la actividad física, también incluyen asegurar una ingesta adecuada de energía y proteínas para aumentar la cantidad y calidad de la masa muscular y asegurar una sarcopenia óptima. (Garza González, Gallegos Flores, Hernández Gutiérrez, Flores Monsivais, & Nava González, 2017)

El papel de un nutricionista incluye corregir los factores que dificultan la ingesta de alimentos en primer lugar, como una mala higiene bucal o la falta de dientes, y ajustar los hábitos alimentarios, desarrollar un plan de alimentación y guiar al paciente en la elección de alimentos. Los enfoques nutricionales deben incluir recomendaciones para un estilo de vida saludable, como la actividad física regular y el uso de suplementos nutricionales sólo en circunstancias especiales. (Garza González, Gallegos Flores, Hernández Gutiérrez, Flores Monsivais, & Nava González, 2017)

Algunos autores han sugerido que la recomendación de 0,8 g/kg puede no ser suficiente para este grupo, ya que se observó que una dosis diaria de 1,2 g/kg de peso corporal reduce la pérdida muscular en un 40 % en comparación con 0,8 g/kg. la dosis recomendada es de 1,0-1,5 g/kg/día para consumir 25-30 gramos de proteína por comida, lo que es beneficioso para el equilibrio positivo de nitrógeno sin afectar la función renal. Es importante garantizar que una dieta rica en verduras, frutas, cereales

integrales y fuentes de proteínas animales (como carne magra, huevos, pescado y carne) proporcione cantidades adecuadas de vitamina D, ácidos grasos omega-3 y antioxidantes. (Garza González, Gallegos Flores, Hernández Gutiérrez, Flores Monsivais, & Nava González, 2017)

1.2.9.1. Nutrición en el proceso de envejecimiento.

Se recomienda un aporte adecuado de calorías y proteínas como estrategia para evitar la desnutrición crónica o sus complicaciones, además de micronutrientes con actividad antioxidante (vitaminas A, C, D, E, alfa y beta caroteno, licopeno-luteína) y micronutrientes como selenio y zinc. Dado que la mayoría de estos minerales se encuentran en frutas y verduras, la dieta recomendada para las personas mayores es de 5 porciones al día. (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

Según (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016) una suplementación adecuada con proteínas de alto valor biológico que proporcionen altas concentraciones de aminoácidos esenciales y vitamina D es importante para mantener la calidad muscular. El envejecimiento no reduce la respuesta anabólica de las proteínas de alta calidad y se recomienda consumir aproximadamente entre 25 y 30 gramos de proteínas (10 a 15 gramos de aminoácidos esenciales) por comida para ayudar a maximizar la estimulación de las proteínas musculares en las personas mayores.

Los aminoácidos de cadena ramificada, especialmente la leucina (4 g/comida, 3 veces al día), son beneficiosos para personas con riesgo de sarcopenia, especialmente aquellas con movilidad reducida o trastornos neurológicos, ya que en estos últimos actúa como estimulador secretor y favorece la traducción y metabolismo. La asociación entre bajas concentraciones de vitamina D ha sido identificada como un factor de riesgo para el desarrollo de sarcopenia en ancianos, ya que se manifiesta como degradación miofibrilar inducida por hipocalcemia, disminución del metabolismo de las proteínas y disminución de la secreción de insulina. (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

Esta vitamina se almacena en mayores proporciones en el hígado, los músculos y el tejido adiposo. Las personas con poca exposición a la luz solar, las personas de piel oscura, las personas que viven en latitudes altas y las personas con sobrepeso tienen más probabilidades de tener deficiencia de vitamina D. En caso de osteopenia, se recomienda ingerir suficientes alimentos ricos en calcio (leche,

verduras, frutas, sardinas), vitamina D (leche, pescado, hígado), vitamina K (verduras, hígado, pescado) y vitamina C (p. ej. cítricos). frutos). (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

Se debe limitar el consumo de alcohol, el tabaquismo y las bebidas con alto contenido de fosfatos y oxalatos (como bebidas fosforiladas y refrescos de cola). La vitamina D regula aproximadamente el 5% de todo el genoma humano. Se ha observado en diversos estudios que es una fuente importante de proliferación de células musculares y es muy beneficioso para los músculos lisos como los músculos esqueléticos porque tienen una alta concentración de receptores de vitamina D capaces de activar la vitamina, un aumento significativo. Se ha demostrado que la vitamina D al ser un antioxidante implicado en la regulación del estrés oxidativo mejora la composición y morfología de las fibras musculares, así como la función muscular y ayuda a reducir la inflamación, no hay consenso sobre la dosis exacta, pero se recomienda añadir de 800 a 1000 UI y consumir regularmente alimentos ricos en esta vitamina. La fuerza muscular, la función física y el riesgo de caídas también mejoraron después de la suplementación con vitamina D, lo que se asoció con un aumento significativo en la masa de fibra tipo II. (Blanco Ruiz, Martínez Baez, Sánchez Peña, Márquez Zamora, & Ramírez López1, 2023)

1.2.9.2. Actividad física.

La Organización Mundial de la Salud enfatiza la importancia de la actividad física para lograr un envejecimiento saludable y una calidad de vida. En su Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud de 2015, la organización internacional afirmó que el mayor beneficio de la actividad física durante toda la vida es una mayor longevidad. La actividad física es un ejercicio progresivo diario para que todos mantengan la fuerza muscular y ósea, existen muchos tipos de actividad como: caminar, andar en bicicleta, yoga, natación, etc. (Gutiérrez Cortés, Martínez Fernández, & Olaya Sanmiguel, 2018)

Se considera y recomienda para personas de este grupo de edad avanzada ya que tiene muchos beneficios para la calidad de vida en la vejez al mantener la función cognitiva y la fuerza muscular ya que reduce los niveles de depresión y ansiedad, y mejora significativamente la autoestima. Desde el punto de vista físico, reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas, principalmente enfermedades vasculares

en cualquier lugar (cerebrales, centrales y periféricas). El organismo internacional advierte que es necesario desarrollar planes y programas de intervención destinados a promover la actividad física de los adultos mayores, ya que existe una tendencia natural a que la cantidad de actividad física disminuya gradualmente con la edad. (Osuna Padilla & Rendón Rodríguez, 2018)

1.2.9.3. Ejercicios de resistencia o fortalecimiento muscular.

Implica estimulación con carga baja y muchas repeticiones y se basa en movimientos realizados en respuesta a una fuerza externa definida que se incrementa gradualmente, lo que generalmente se logra levantando pesas y haciendo ejercicio con máquinas o bandas de resistencia. (Fariño Páez & Figueroa Vega, 2019)

1.2.9.4. Ejercicios de fuerza

Esta es una actividad en la que los músculos producen una gran carga (fuerza) contra la resistencia durante pocas repeticiones. Dependiendo de la intensidad, tenemos 3 subtipos: baja intensidad (< 40%) para una repetición máx o 1RM (máximo peso que se puede realizar para una repetición), 1RM de intensidad media (= 40-60%) y 1RM de alta intensidad > 60 %. (Pérez Carvajal, 2023)

Siempre levanta un peso adecuado y de forma progresiva, especialmente si está comenzando, para evitar sobrecargarse. Por ejemplo: Sentadillas: consiste en extender y flexionar las rodillas mientras mantiene la espalda recta y el abdomen contraído. Se puede hacer con el propio peso corporal o con ayuda de una carga adicional, como unas mancuernas o barra. Las sentadillas ayudan movilizándolo todo el tronco inferior, y podemos usarlas para ejercicios de equilibrio. Elevaciones de talones: se trata de levantar los talones del suelo con las puntas de los pies en el suelo. Los gemelos deben mantener su postura y contracción. Se puede realizar con el peso corporal propio o con una carga adicional. (Regenera, 2023)

Elevación de la pelvis: Nos sentamos en una esterilla en el suelo y flexionamos las rodillas 90 grados, manteniendo las plantas del pie en plano. Elevamos la cintura hasta mantener la espalda recta. Además, este ejercicio puede reducir el dolor en la pelvis y la espalda baja.

Se conoce como presión de pecho al empujar una carga desde el pecho hasta extender los brazos por encima del cuerpo. Se debe mantener los codos alineados con los hombros y la espalda apoyada en un banco o en el suelo. Es posible hacerlo

con una barra o mancuernas. Las flexiones es uno de los ejercicios más completos para el tronco superior.

Los ejercicios de remo implican tirar de una carga hacia el pecho mientras los codos están pegados al cuerpo y las escápulas están juntas. Es muy importante para este ejercicio mantener la espalda recta y el abdomen contraído. Se pueden usar una máquina de remo, una polea, una banda elástica o unas mancuernas para hacerlo.

1.2.9.5. Entrenamiento aeróbico

Es una actividad prolongada de varios grupos musculares, donde la frecuencia cardíaca es superior al nivel de reposo durante un período de tiempo más largo y debe corregirse a partir de la frecuencia cardíaca máxima. La intensidad de ejercicio recomendada para personas mayores es del 60-75% de la frecuencia cardíaca máxima 3 días a la semana durante 30 minutos. (Gutiérrez Berríos & Gallardo Muñoz, 2020)

1.2.9.6. Beneficios de la actividad física

Se describirá los siguientes beneficios que ayudan para prevención de la sarcopenia

1.2.9.6.1. Permite controlar el exceso de peso

Esto evitará el aumento excesivo de peso, cuanto más activo sea la persona, más calorías quemará y ayudará a mantener un peso saludable. La paciencia es importante. Cuando no se tengas tiempo para ir al gimnasio igual se puede llevar una vida más activa subiendo las escaleras o bajándolas sin utilizar el ascensor. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.2 Ayuda a combatir enfermedades

Estar activo y hacer ejercicio regularmente ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares como lo son la diabetes y la hipertensión, pero también se puede aplicar otros problemas como la depresión, artritis e incluso algunos cánceres. Estas enfermedades neurodegenerativas no son una excepción, ya que la salud de nuestro cerebro está directamente relacionada con la salud de nuestros vasos sanguíneos y corazón. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.3. El ejercicio puede ponerte de buen humor

Una sesión en el gimnasio y una caminata de 30 minutos pueden ayudar a cambiar el estado de ánimo cuando se siente deprimido o a desestresarte cuando estás estresado. Esto se debe a que la actividad física estimula sustancias químicas en el cerebro que nos hacen más felices y relajados, aumentando así nuestro autoestima y confianza en nosotros mismos. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.4. Aumenta la energía

El ejercicio nos da más resistencia y fuerza, el ejercicio proporciona nutrientes y oxígeno a nuestros tejidos y al sistema cardiovascular para un funcionamiento más eficiente. Cuando la condición cardiorrespiratoria sea mejor, tendrá más energía durante todo el día. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.5. Ayuda a dormir mejor

Puede facilitar el conciliar el sueño. Sin embargo, hacer ejercicio antes de acostarse puede provocar hiperactividad y puede tardar más de lo habitual en conciliar el sueño, por lo que no es recomendable. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.6. Estimula la vida sexual

Cuando practicamos los movimientos, nos damos energía, evitando que nos cansemos demasiado o nos falte la energía necesaria para disfrutar de una vida plena. El ejercicio puede ser divertido y social. También se puede trabajar en una empresa, equipo o grupo, por lo que es ideal para ponerte al día con familiares y amigos, tomar clases de baile, salir a caminar. (Barrera Zambrano & García Jaramillo , 2022)

1.2.9.6.7. Tratamiento farmacológico

El uso de una variedad de hormonas y otras sustancias que actúan sobre las citocinas y el sistema inmunitario es parte del tratamiento farmacológico de la sarcopenia, tenemos los siguientes compuestos hormonales que se indican para la farmacoterapia de este trastorno: anabolizantes como la testosterona o dehidroepiandrosterona, oxandrolona, androstendiona o modulares selectivos del receptor androgénico, estrógenos, hormona del desarrollo humano. La testosterona

se ha utilizado como sustituto del tratamiento para varones jóvenes con hipogonadismo y se ha demostrado que aumenta la masa magra. No se recomienda su uso en hombres mayores hasta que se lleven a cabo investigaciones exhaustivas. Es importante recordar su perfil significativo de efectos secundarios. Los demás componentes de este grupo se están estudiando actualmente, pero es importante destacar que no tienen efectos secundarios de la testosterona, que comparte su efecto anabolizante. (Hernández Rodríguez & Licea Puig, 2017)

La administración de la hormona de crecimiento a adultos jóvenes con hipopituitarismo ha demostrado ser beneficiosa para aumentar la masa y la fuerza muscular, pero cuando se ha utilizado en ancianos con falta de esta hormona, no se ha logrado ninguna mejoría, lo que implica una mayor probabilidad de efectos secundarios como hipotensión arterial, hiperglucemia y retención de líquidos. Los datos sugieren que las mujeres con osteoporosis y sarcopenia tienen un alto riesgo de sufrir fracturas y discapacidad, lo que justificaría la terapia sustitutiva con estrógenos. El papel de las citocinas en la causa de la sarcopenia y la pérdida de masa magra justifica la intervención farmacológica en las citocinas y el sistema inmunitario. La talidomida, la pentoxifilina, los ácidos grasos omega-3 y el acetato de megestrol son los compuestos que se han estudiado. Hasta ahora, los hallazgos no son definitivos. Es necesario realizar más estudios que comprueben estas hipótesis. (Rojas Bermúdez, Buckcanan Vargas, & Benavides Jiménez, Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor, 2019)

1.2.10. Cambios físicos, biológicos y psicológicos en los adultos mayores.

Algunos cambios típicos en los adultos mayores incluyen en la masa muscular, la grasa y los niveles de agua corporal. Si bien se encuentran entre los cambios más importantes que determinan el equilibrio y la dependencia del ambiente interno, son los menos perceptibles.

1.2.10.1. Adulto mayor

Aplica para personas de 60 años y más. Es un proceso continuo, universal, irreversible, idiosincrásico e individual a lo largo del ciclo vital humano que determina la pérdida gradual de la capacidad adaptativa. En los adultos mayores sanos, muchas funciones fisiológicas permanecen estables, pero bajo estrés muestran un deterioro

en el funcionamiento y pueden desarrollarse complicaciones graves en el futuro si no se brinda la atención necesaria. (Rojas, Willms, & Acosta Arrua, 2022)

Los cambios que dan forma e influyen en el envejecimiento son muy complejos. A nivel biológico, el envejecimiento está mancomunado a la acumulación de múltiples daños celulares y moleculares. Con el tiempo, estos trastornos pueden reducir gradualmente las reservas fisiológicas, aumentar el riesgo de muchas enfermedades y, en general, reducir las capacidades de un individuo. (Albán Ortega, 2023)

Sin embargo, estos cambios no son lineales ni uniformes y sólo están débilmente relacionados con la edad de una persona en años. Entonces, mientras algunas personas de 70 años funcionan bien física y mentalmente, otras son frágiles o necesitan un apoyo significativo para satisfacer sus necesidades básicas. En parte, muchos de los mecanismos del envejecimiento son aleatorios. Pero también se debe a que el entorno y el comportamiento de las personas tienen un gran impacto en estos cambios. (Sánchez Tocino, y otros, 2024)

Según la Organización Mundial de la Salud, a las personas entre 60 y 74 años son considerados como personas de edad avanzada, a las personas entre 75 y 90 años se les llama ancianos o viejos y a las personas mayores de 90 años se les llama viejos o longevos. (Zayas Somoza, Fundora Álvarez, & Santana Porbén, 2018)

1.2.10.2 Envejecimiento

El envejecimiento implica una serie de cambios biológicos, psicológicos y físicos que afectan a una persona. Pero además de esto, también se producen cambios importantes en el rol social que la persona había desarrollado hasta el momento. Podría decirse que los cambios más visibles en el proceso de envejecimiento son los cambios físicos, que en realidad son una continuación del declive que comienza cuando el cuerpo madura alrededor de los 18 o 22 años. (Ramos Jácome & Guevara Villacís, 2023)

- Factores físicos: como problemas de masticación, salivación y deglución, discapacidades y minusvalías, deficiencias sensoriales y función digestiva reducida.
- Factores fisiológicos: por ejemplo, metabolismo basal reducido, trastornos del metabolismo de los carbohidratos de rápida absorción, cambios en la composición corporal, interacciones entre medicamentos

y nutrientes, inactividad física, soledad, depresión, aislamiento, anorexia, etc.

- Factores psicosociales: pobreza, limitaciones de recursos, hábitos alimentarios inadecuados. (Paladines, Quizhpi, & Villota, 2016)

1.2.10.3. Biología del envejecimiento

Vivir en una sociedad que envejece rápidamente requiere una comprensión de los aspectos biofisiológicos del envejecimiento. Este análisis debe realizarse para determinar el mecanismo por el cual esto ocurre. La gerontología es una rama de la biogerontología encargada de comprender el proceso de envejecimiento, cuyo significado es la posibilidad de prevenir, retrasar o prevenir adecuadamente las posibles consecuencias del envejecimiento del organismo. Aunque el envejecimiento ocurre de manera diferente dentro de una especie, el proceso de envejecimiento en sí es muy similar entre individuos e incluso entre especies. (Robles Robles, Yañez Yañez, & Cigarroa, 2022)

Esto sugiere la posibilidad de que existan mecanismos comunes que sean genéticos, celulares o de otro tipo y, de ser así, sería útil estudiar el envejecimiento desde una perspectiva molecular o celular. Para satisfacer esta necesidad, han surgido varias teorías en un intento de explicar los procesos biológicos del envejecimiento. Sin embargo, dada la complejidad del fenómeno, ninguna teoría ha sido completamente probada. Muchas de estas teorías van desde lo absurdo hasta lo moderno y se desarrollan a partir de interpretaciones de los patrones biológicos inherentes a nuestra especie. Además, dadas las numerosas causas y efectos del envejecimiento, es poco probable que una sola teoría pueda explicar todos sus mecanismos. (Fariño Páez & Figueroa Vega, 2019)

1.2.10.4 Cambios en la composición corporal

Uno de los parámetros que más cambia con el envejecimiento es la composición corporal. A los 25 años, el porcentaje de grasa corporal es del 15%. Este valor se multiplica por diez con el paso de los años y se duplica a la edad de 75 años. La acumulación de grasa se produce principalmente en el abdomen en los hombres y en la pelvis y el pecho en las mujeres. Asimismo, la disminución de la cantidad total de agua en el cuerpo se produce principalmente a expensas del consumo de agua

intracelular, por lo que la elasticidad de nuestra piel disminuirá. (Niedmann Schmidt & Nieme Canevaro, 2018)

Al mismo tiempo, el número de células en el centro de la sed se reduce significativamente, lo que se manifiesta en una menor sensación de sed. Además de una actividad reducida del sistema renina-angiotensina, las personas mayores se encuentran en un estado de deshidratación. Los huesos pierden algunos minerales y se vuelven menos densos, y esta contracción del tejido provoca menos agua en el cuerpo. A medida que envejecemos, los cambios en nuestros huesos, músculos y articulaciones pueden provocar una pérdida gradual de altura. (Sánchez Tocino, y otros, 2024)

Se ha observado que a partir de los 40 años el cuerpo disminuirá 1 cm cada 10 años y a partir de los 70 años la disminución será aún mayor. Durante el proceso de envejecimiento, la altura total se puede reducir entre 2,5 y 7,5 cm. En cuanto al peso, los hombres aumentan de peso hasta los 50 años y luego comienzan a perder peso, mientras que las mujeres aumentan de peso hasta los 70 años y luego pierden peso. La pérdida de peso se asocia con depósito de tejido muscular y grasa subcutánea, pérdida de masa ósea y pérdida del contenido de agua. (Albán Ortega, 2023)

1.2.11 Complicaciones de la sarcopenia

La pérdida gradual de masa muscular es uno de los síntomas más claros de la sarcopenia. Las personas afectadas pueden notar que sus músculos pierden volumen y se vuelven más delgados. Esta pérdida de masa muscular se puede ver en varios lugares del cuerpo y puede causar una apariencia más débil y frágil. Como resultado, la sarcopenia puede tener una variedad de complicaciones que afectan la calidad de vida y la salud de las personas mayores. Algunos de los más comunes incluyen: Caídas: la fuerza y el equilibrio disminuyen con la sarcopenia, lo que aumenta el riesgo de caídas y sus consecuencias, como fracturas, hematomas, heridas o traumatismos craneoencefálicos. Fracturas: La sarcopenia está relacionada con la osteoporosis, una enfermedad que debilita los huesos y las articulaciones. (Regenera, 2023)

1.3. Definición de términos

Se definirá los términos relacionados al tema, lo que posibilitará a que otras personas adquieran más conocimientos.

1.3.1. Caquexia:

Síndrome metabólico complejo asociado con una enfermedad subyacente que se caracteriza por atrofia muscular con o sin pérdida de grasa y esta asocia con una mayor morbilidad. La inflamación, la anorexia, la resistencia a la insulina y el aumento de la degradación de las proteínas musculares a menudo se asocian con la caquexia.

1.3.2. Fragilidad:

Se define como deterioro y fragilidad en la vejez caracterizada por fragilidad y reservas fisiológicas reducidas. Los adultos mayores frágiles por lo cual son menos capaces de adaptarse a factores estresantes como enfermedades o lesiones agudas. Esta mayor vulnerabilidad da como resultado un mayor riesgo de varios resultados adversos, incluidas complicaciones quirúrgicas, caídas, hospitalización, discapacidad y muerte.

1.3.3. Masa muscular baja:

Definida como masa muscular reducida en las extremidades, dos desviaciones estándar por debajo de la media en adultos jóvenes sanos, medida comúnmente por DEXA o impedancia bioeléctrica en la práctica clínica.

1.3.4. DEXA (Radioabsorciometría de energía dual):

Prueba cuantitativa de MMA de la masa del músculo esquelético apendicular

1.3.5. Adulto mayor:

Personas mayores de 60 años a nivel nacional

1.3.6. Sarcopenia:

Disminución de la masa corporal magra y disminución o aumento de la masa grasa.

1.3.7. Fragilidad:

Un síndrome geriátrico caracterizado por una reserva fisiológica reducida y una función sistémica que resulta en una mayor vulnerabilidad a resultados adversos para la salud.

1.3.8. Síndromes geriátricos:

Grupo de afecciones causadas por una combinación de enfermedades que son muy comunes en las personas mayores y son causas comunes de discapacidad funcional o social.

1.3.9. Prevalencia:

Describe la proporción de la población que padece la enfermedad que queremos investigar en un momento determinado.

1.3.10. SARC-F:

Un cuestionario de detección para sujetos con riesgo de sarcopenia

1.3.11. Comorbilidad:

Presencia de diferentes enfermedades que complementan la enfermedad primaria.

1.3.12. Tasa de mortalidad:

Número de muertes por ubicación, intervalo de tiempo y causa

1.3.13. Caída:

Caracterizada por una pérdida de estabilidad postural y un desplazamiento del centro de gravedad a un nivel más bajo sin pérdida accidental de la conciencia o del tono postural.

1.4. Hipótesis

- ✓ El desarrollo de la sarcopenia está condicionada al consumo de proteínas inadecuadas y la inactividad física.

1.5. Variables y definición operacional

Variable independiente:

- Hábitos de alimentación

Variable dependiente:

- Inactividad Física

Tabla 1 Operacionalización de variables

Objetivo General	Establecer una estrategia que incluya cambio de hábitos y actividad física para la prevención de sarcopenia en personas adultas mayores en edades entre 30 a 40 años.		
VARIABLES	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Hábitos de alimentación	Según (Maza Ávila, Caneda Bermejo, & Vivas Castillo, 2022) los hábitos alimenticios son uno de los medios más notables para mejorar la salud. Se definen como una serie de conductas y comportamientos colectivos, que influyen en la manera de escoger, preparar y consumir un determinado alimento, el cual debe cumplir con un aporte nutricional, que le permita al cuerpo obtener la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias. Los hábitos alimenticios son, en definitiva, aquellos procesos por el cual un individuo selecciona sus alimentos, de acuerdo a la	Alimentación e	Carbohidratos Vegetales Frutas Proteínas de fuente vegetal Proteínas de fuente animal Lácteos Fuentes grasas

	<p>disponibilidad y al aprendizaje obtenido de su entorno, influenciados a su vez por factores socioculturales, psicológicos, geográficos y socioeconómicos.</p>		
<p>Actividad física</p>	<p>Según (Madaria, 2018) la actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal que conlleve un gasto de energía. Realizamos actividad física en nuestra vida diaria cuando caminamos, bailamos, paseamos en bicicleta, bailamos o realizamos algún deporte en nuestros momentos de ocio y cuando es practicada de forma regular y sistemática, es beneficiosa para la salud.</p>	<p>Inactividad física</p>	<p>Actividad física intensa</p> <p>Actividad física moderada</p> <p>Caminata</p> <p>Sedentarismo</p>

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Tipo y características de la investigación

La investigación es un método sistemático, estratégico, inédito y no modificado que requiere una buena comprensión y análisis de la situación real mediante la introducción de métodos autorizados, su objetivo es crear nuevas directrices y consejos escritos que puedan ser resolver las necesidades. (Elizalde Dominguez, 2022).

Este estudio se considera un tipo de investigación empírica, que va a permitir observar las necesidades de los grupos locales, desde el punto de vista alimentario que tiene como base el conocimiento científico que sigue siendo de gran utilidad para la investigación, este estudio está diseñado para evaluar qué tipo de alimentos consumen en las comunidades rurales, con el fin de confirmar que hábitos de alimentación tienen las personas de dichas comunidades. Este tipo de investigación se relaciona con la investigación aplicada porque ambas tienen un componente teórico que puede resolver problemas. (Silva Gómez, 2020).

Por otra parte, este estudio con un enfoque integrado, ya que se encontró el impacto de los hábitos alimentarios en la salud de las personas de la comunidad de El Buijo Histórico, así como una fuerte relación con el padecimiento de sarcopenia desencadenado por la mala alimentación y la inactividad física, el estudio siguió los lineamientos; utilizados para la obtención de los datos Los procedimientos y métodos, así como los métodos de presentación permitidos por este proceso, nos ayudaron a determinar la calidad epidemiológica de los casos identificados en este estudio.

2.2. Diseño metodológico

En este estudio se utilizó un estudio documental

Se confirmó que este estudio es documental ya que el estudio se realizó con aportes de las comunidades. Utilizando variables estándar para obtener información

sobre el tipo de alimentos que consumen en las comunidades rurales y la actividad física, el formato del estudio no cambió al momento en el que se analizó la situación y los investigadores intervinieron directamente. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

2.3. Materiales y métodos

La disposición de materiales y métodos hace que esta investigación sea menos riesgosa. (Romero, 2020).

2.3.1 Métodos de medición de edad y sexo

La edad y el sexo se registraron mediante el censo de la línea base, por familias que habitan en la comunidad de Buijo Histórico, además se buscó información acerca de los hábitos de alimentación de persona adultas en comunidades rurales y a su vez determinar el índice de masa corporal, se realizaron revisiones bibliográficas mediante estudios de diferentes sitios para complementar la investigación de nuestro de tema.

2.4. Población

Se consideró población a todos aquellos que participaron en el estudio, seleccionados en base a los criterios de inclusión y exclusión que escribieron y las características que se ajustan a sus expectativas. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

La población utilizada en este estudio fue de la comunidad Buijo histórico del cantón Samborondón el cual cuenta con 565 personas que habitan en esta comunidad.

2.5. Muestra

Esta muestra es una porción representativa de la población que cumple con sus criterios. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

En este estudio, se recolectaron datos de 113 personas entre 30 y 40 años de la comunidad Buijo Histórico, situado en la provincia del Guayas, parroquia la puntilla del cantón Samborondón. La cual se divide en casos masculinos con 54 personas y casos femeninos con 59 personas, y el método de selección de la muestra fue muestreo no probabilístico intencionado.

Se utilizó una muestra intencional porque los investigadores querían trabajar con personas que pueden desencadenar sarcopenia.

2.6. Métodos de recogida de datos

2.6.1. Revisión de literatura

Según (Nuñez Mera & Villamil Melo, 2017), una revisión de literatura es una actividad que recopila información escrita sobre un determinado tema, siguiendo variables que no son aplicables al tema. Eventos programados.

Se realizó una revisión de las tendencias actuales y análisis de artículos relacionados con los hábitos alimentarios y la relación entre diabetes e hipertensión en libros e informes en Google Scholar, Scielo, Dialnet, Repositorios, etc. Presión en la comunidad Buijo Histórico. Esta revisión se realizó en inglés y español y utilizó artículos de los últimos 5 años. Se encontraron 115 artículos con títulos relevantes, de los cuales se consideraron 70 para abordar dicha situación

2.6.2. Investigación

Este método se utiliza para recopilar datos e información relacionada sobre diferencias, situaciones, eventos, grupos, lugares o cosas involucradas en la investigación, observaciones, preguntas, entrevistas y encuestas. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

El método de selección de datos más utilizado es la investigación porque este método es más confiable al poder recopilar, extraer y procesar datos de manera confiable. (Neill & Cortez Suarez, 2017).

El análisis estadístico de los resultados es el siguiente: Por la naturaleza de la muestra es el siguiente: frecuencia, media, diferencia de medias, alta y baja. (Estadística descriptiva). Los datos se procesaron utilizando el software estadístico PSPD versión 1.2.0.

2.7. Ética

En la ética se preservan los valores y creencias establecidos en la producción investigativa de la Universidad Metropolitana Ecuador.

En este estudio se cumplieron los cuatro principios biológicos de independencia, neutralidad, bondad y justicia para la seguridad humana. Capítulo

En lo que respecta a la biología, tenemos el principio de autonomía, se trata del derecho de las personas a actuar sin presiones externas y a conocer la verdad. Este tema fue considerado para este estudio porque luego de que los investigadores concluyeron que los participantes, personas entre 20 y 80 años del grupo Sabanilla, fueron entrevistados según su propia voluntad. (Fleming & Zegwaard, 2018).

El significado de la bondad; la idea de incrementar el valor generado por este proceso. Los estudiantes tienen acceso gratuito a los resultados de la investigación y comprenden su valor al demostrar resultados que pueden usarse para mejorar la salud. (Fleming & Zegwaard, 2018).

Principio de Inocuidad; si se determina que es inofensivo, o si no lo hay, se reducirá. Por lo tanto, se explican todos los detalles de la recopilación de datos para que muchos investigadores no se enfrenten a este problema. (Fleming & Zegwaard, 2018).

El método de la justicia; se trata de igualdad, sin favoritismo ni discriminación. Los participantes fueron tratados con respeto y prejuicios apropiados. (Fleming & Zegwaard, 2018)

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y PROPUESTAS

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Analizar los resultados es un proceso esencial en cualquier investigación porque nos permite identificar y comprender patrones y tendencias en los datos y sacar conclusiones significativas. Sin embargo, también es cierto que el análisis del desempeño no es una tarea sencilla y requiere conocimientos y habilidades específicas para realizarlo correctamente. En primer lugar, es importante recordar que el análisis de los resultados debe realizarse con cuidado y rigor. Los datos deben organizarse y presentarse de manera clara y comprensible para que los patrones y tendencias sean claramente visibles. (Manosalva, 2021)

Además, es importante elegir herramientas analíticas adecuadas, ya que cada estudio tiene características específicas que pueden requerir el uso de métodos específicos. Otro aspecto importante para considerar es la interpretación de los resultados. No basta con identificar patrones y tendencias en los datos, también es necesario comprender su significado e impacto para poder hacer recomendaciones adecuadas y tomar decisiones informadas. (Manosalva, 2021)

Sin embargo, es importante no sobreinterpretar los resultados, ya que esto puede dar lugar a errores y conclusiones incorrectas. Los resultados deben evaluarse cuidadosamente y basarse en evidencia sólida para evitar conclusiones apresuradas o injustificadas. (Manosalva, 2021)

El análisis de los resultados también puede plantear cuestiones éticas, especialmente en situaciones de investigación que involucran la privacidad o confidencialidad de los participantes. Es importante garantizar que los datos se manejen de manera respetuosa y responsable y que se sigan los protocolos éticos adecuados. (Manosalva, 2021)

En el presente capítulo se presentan los resultados de la investigación los cuales corresponden con los objetivos específicos para lo cual se expone lo siguiente:

3.2. Caracterización de la muestra

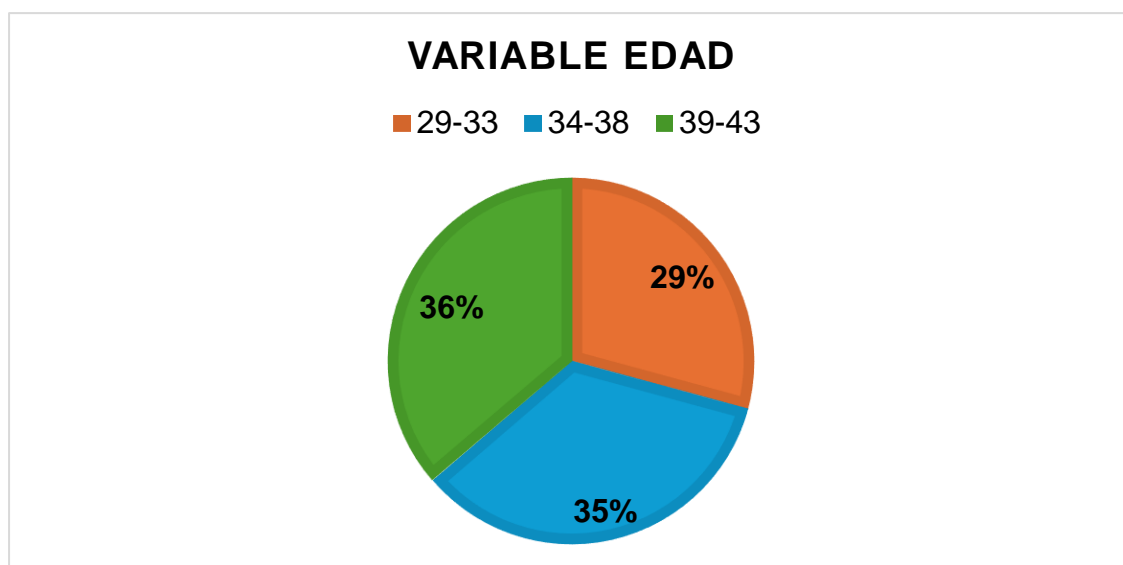
Tabla 2 Distribución de la variable edad, sexo

Edades	Masculino		Femenino		Total	
	CA	%	CA	%	CA	%
29-33	14	12%	19	17%	33	29%
34-38	18	16%	21	19%	39	35%
39-43	22	19%	19	17%	41	36%
Subtotal	54	48%	59	52%	113	100%
Total	113		100%			

En nuestro estudio fueron evaluados participantes de edades entre 29 a 43 años en el cual el 19% de la población está incluida en edades comprendidas entre de 39 años a 43 años por el lado de los varones y con 17% por el lado femenino, y el 16%% de la población se encuentran en edades comprendidas de 34 a 38 años en varones y con un 19% en mujeres; Según (Lorenzo, Rosa, Posadas Martínez, & Jauregui, 2022) entre los 30 y 40 años se observa una reducción generalizada de la masa muscular de aproximadamente un 3-8% por década, lo cual resulta en una disminución cuantitativa y cualitativa de las fibras musculares.

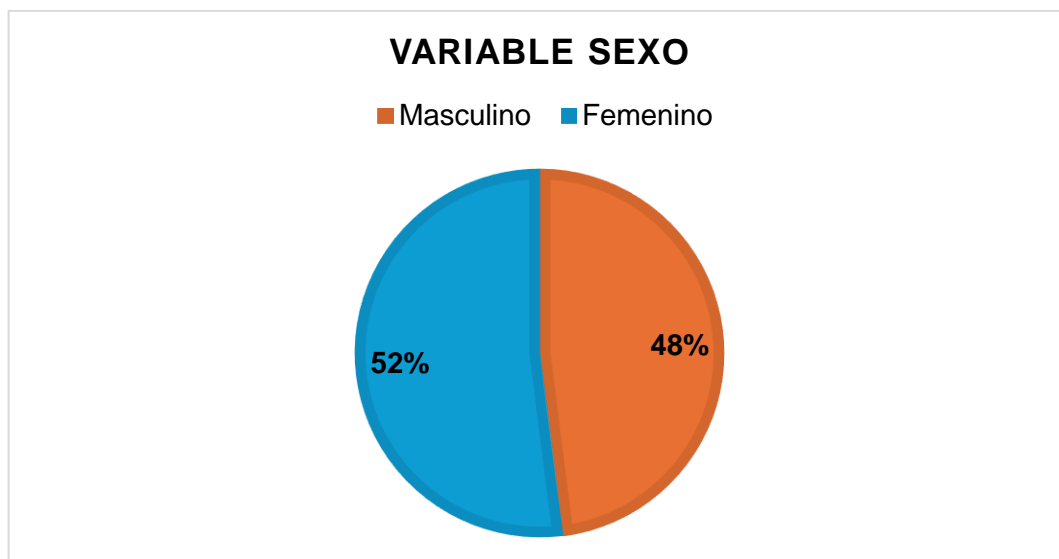
En España, se realizó un estudio a través de encuestas a 998 personas entre las edades de 18 a 89 años de las cuales 591 eran mujeres y 368 varones en la cual se evidencio que el riesgo de sarcopenia por sexos es de 9,58% en varones y en el 19,2% de las mujeres, encontrando diferencias estadísticamente significativas, esto se debe a la insuficiencia de consumo de proteínas y la inactividad física que fue valorada en dicha encuesta (Illamola Martin, Granados Granados, Sanlloriente Melenchón, Rodríguez Cristobal, & Broto Hernandez, 2024).

Gráfico 1 Caracterización de la variable edad



En este gráfico se ilustra la cantidad de adultos en el rango de 29 a 43 años, con un 36% en el caso de grupo de edades de 39 a 43 años de edad, el 35% fueron edades entre 34 a 38 años y por último con un 29% comprende edades entre 29 a 33 años de edad.

Gráfico 2 Caracterización de la variable sexo



Como se ilustra en el gráfico es evidente que la mayor cantidad de la muestra estuvo representada por la población del sexo femenino con un 52% que equivale a 59 participantes y la misma población de sexo masculino que equivale a 54 participantes.

3.3. Hábitos alimenticios

Los hábitos alimenticios fueron evaluados a través de investigaciones de diferentes sitios bibliográficos para determinar que tipos de alimentos consumen las personas de edades entre 30 a 40 años en zonas rurales y así poder prevenir la aparición de la sarcopenia.

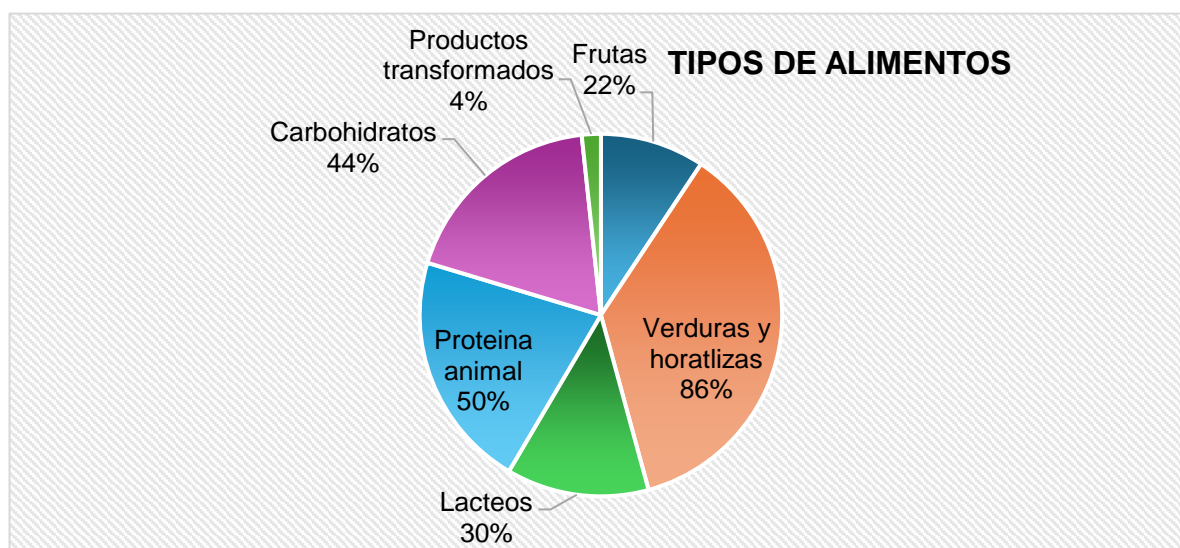
En las zonas rurales tienen una alimentación tradicional y variada que puede ser beneficiosa para la prevención de sarcopenia, en un estudio realizado en la zona rural del cantón Pillaro se demostró que tan frecuente las personas consumen alimentos que contienen macronutrientes (lípidos, carbohidratos y proteínas) y micronutrientes (vitaminas y minerales). (Lozada Guevara, 2021)

Tabla 3 Datos de consumos de alimentos en zonas rurales

Tipos de alimentos	%
Frutas	22%
Verduras y hortalizas	86%
Lácteos	30%
Proteína animal	50%
Carbohidratos	44%
Productos transformados	4%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 3 Caracterización de los tipos de alimentos



Como se evidencia en el siguiente grafico el consumo de estos alimentos tiene un mayor porcentaje las verduras y hortalizas con un 86%,

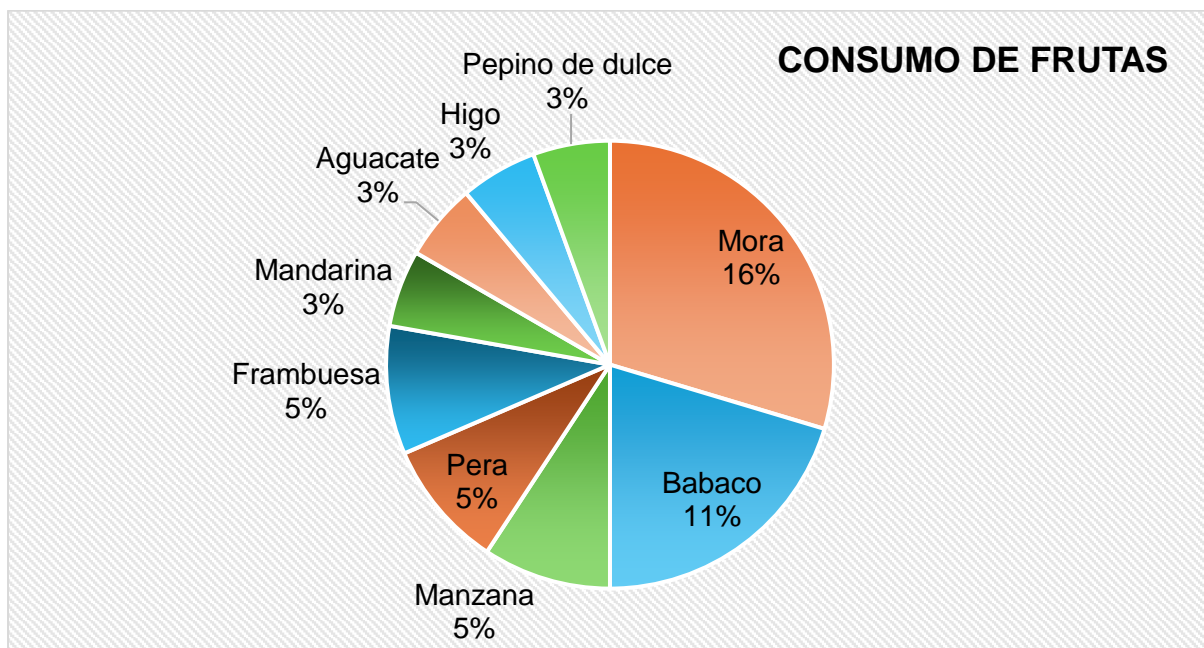
por otro lado, con un 50% la proteína animal siendo este el más importante para la prevención de la sarcopenia ya que es un aporte proteico y eleva los niveles de factor de crecimiento de tipo insulina (IGF-1), que tiene efectos anabólicos sobre el músculo, con un 44% están los cereales y legumbre ya que estos pueden proporcionar parte importante de energía que es necesaria para las actividades que realiza el músculo y el cerebro y por último con un 4% están los productos transformados o procesados que son los que más se asocian a padecer esta patología debido a su alto nivel de procesamiento. Con estos datos se logró identificar que alimentos consumen en las zonas rurales, clasificados por frutas, verduras y hortalizas, proteína de animal, lácteos y carbohidratos.

Tabla 4 Datos de consumo de frutas en zonas rurales

Tipo de alimento	% de personas que consumen
Mora	16%
Babaco	11%
Manzana	5%
Pera	5%
Frambuesa	5%
Mandarina	3%
Aguacate	3%
Higo	3%
Pepino de dulce	3%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 4 Datos de consumo de frutas



El gráfico muestra que la mayor fruta que se consume es la mora con un 16% seguido con un 11% que es el babaco que es una excelente fuente de vitamina C, con un 5% están las frutas como la manzana, pera y frambuesa que son muy ricas en antioxidantes, fibras y vitaminas, y por último con un 3% tenemos al pepino de dulce, higo, aguacate y mandarina estas frutas ofrecen beneficios como hidratación, vitaminas C y antioxidantes.

El consumo de frutas puede ayudar a prevenir o incluso tratar la sarcopenia de varias maneras ya que primero las frutas son ricas en antioxidantes que ayudan a reducir el estrés oxidativo y la inflamación que son factores que contribuyen a la sarcopenia, también proporcionan vitaminas y minerales como por ejemplo la vitamina C, vitamina D, potasio y magnesio que son muy importantes para la función muscular. Proporciona fibra que pueden ayudar a regular el azúcar en sangre y la presión arterial que estos son otros factores que contribuyen a la aparición de esta patología.

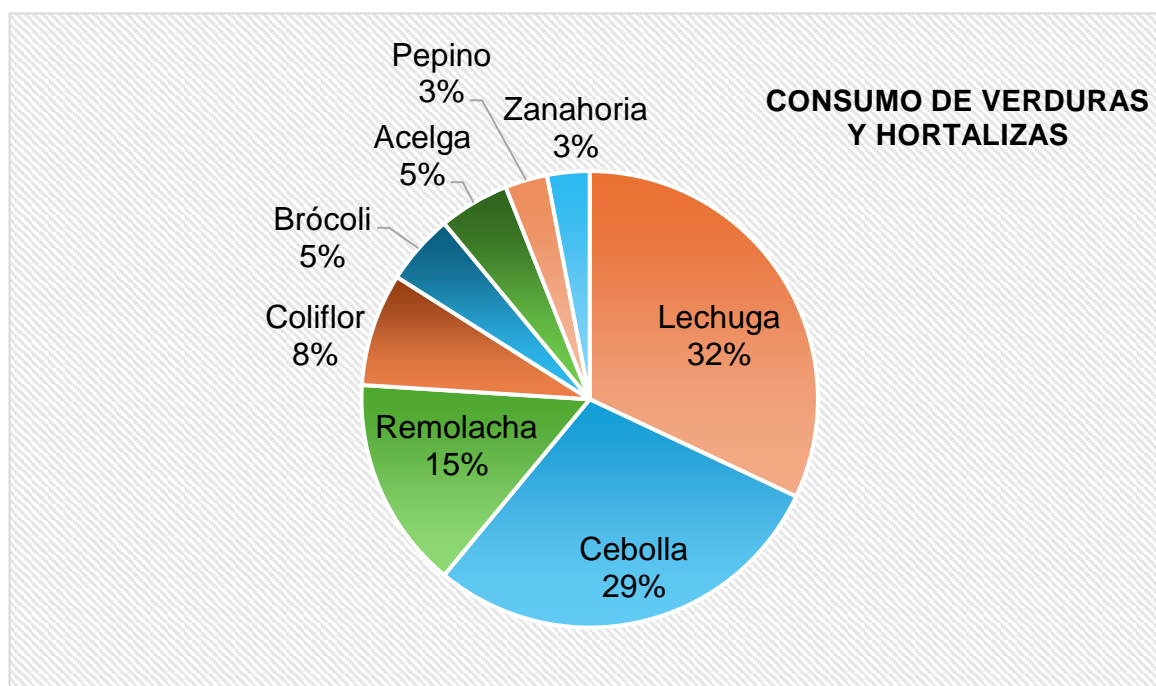
Según (Ramos Jácome & Guevara Villacís, Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores, 2024) ha demostrado que comer frutas y verduras es beneficioso para desarrollar fuerza muscular y mejorar la función. Además, se recomienda tomar en cuenta a los alimentos ricos en leucina en busca de un aporte mínimo de 4 g de leucina por tiempo de comida, al menos tres veces durante el día.

Tabla 5 Datos de consumo de verduras y hortalizas en zonas rurales

Tipo de alimentos	% de personas que consumen
Lechuga	32%
Cebolla	29%
Remolacha	15%
Coliflor	8%
Brócoli	5%
Acelga	5%
Pepino	3%
Zanahoria	3%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 5 Datos de consumo de verduras y hortalizas



En el siguiente gráfico podemos visualizar como la lechuga tiene un consumo del 32% que contiene antioxidantes como vitamina C y el beta-caroteno que ayudan a reducir el estrés oxidativo y la inflamación, con un 29% tenemos la cebolla que proporciona sulfuro de alilo, fibra, potasio, entre otros. Por otro lado, tenemos la

remolacha con un 13%, y por último siendo un menor porcentaje están las zanahorias y pepinos con un 3%.

Las verduras y hortalizas son fundamentales en la prevención de sarcopenia porque algunas verduras contienen compuestos que estimulan la síntesis de proteínas musculares por lo cual una dieta rica en verduras y hortalizas, combinada con una actividad física regular y suficiente proteína puede ayudar a prevenir o retrasar la sarcopenia.

Según (Peña Ordóñez, Bustamante Montes, Ramírez Duran, Halley Castillo, & García Cáceres, 2015) La ingesta proteica tiene un alto valor biológico ya que es un factor protector contra sarcopenia, y por cada gramo se reduce el riesgo un 3%. La proteína es un macronutriente importante que realiza varias funciones fisiológicas en el cuerpo. A nivel estructural, son cadenas de aminoácidos unidas por enlaces peptídicos.

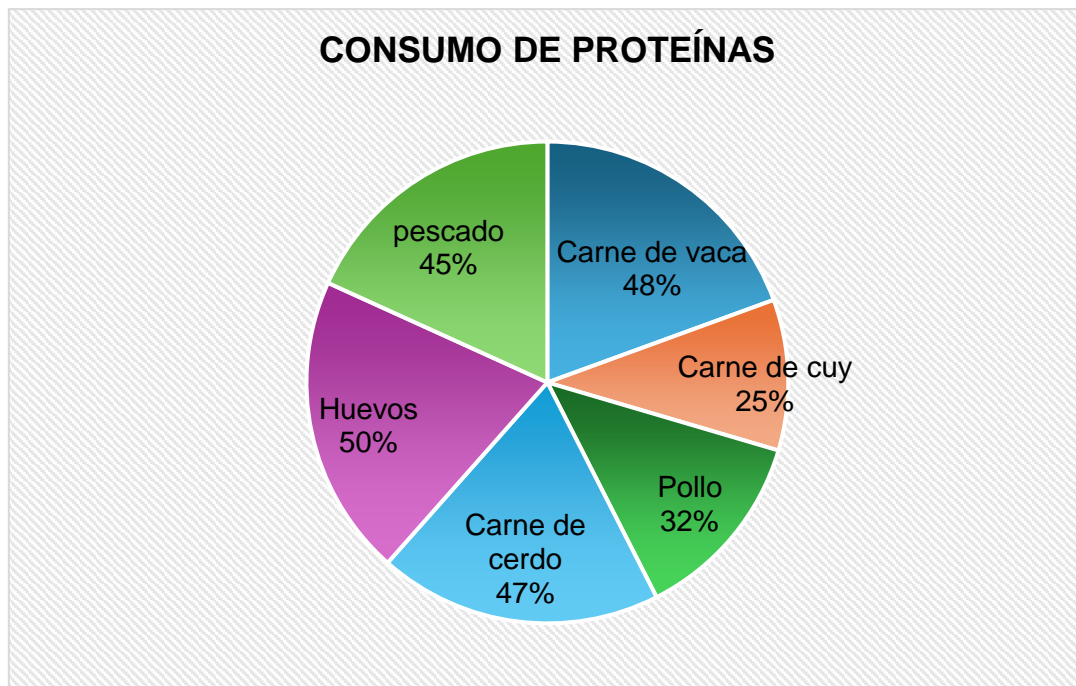
Según la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), el requerimiento de proteínas de las personas mayores es el mismo que el de los adultos, que es de 0,83 g/kg/día. Sin embargo, cada vez más especialistas creen que esta cantidad debería ser mayor, ya que, a partir de los 65 años, la cantidad de restauración proteica disminuye en un 20-30% en comparación con la edad de un adulto, y la proteína del organismo se pierde gradualmente. (Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación, 2019)

Tabla 6 Datos de consumo de proteínas en zonas rurales

Tipos de alimentos	% de personas que consumen
Carne de vaca	48%
Carne de cuy	25%
Pollo	32%
Carne de cerdo	47%
Huevos	50%
Pescado	45%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 6 Datos de consumo de proteínas animal



Por lo cual el presente gráfico muestra cuáles son las proteínas más consumidas por las personas en zonas rurales con un 50% están los huevos ya que son una excelente fuente de proteínas de alta calidad, vitaminas y minerales que ayudan a la prevención de la sarcopenia por sus fuentes de nutrientes son esenciales para la salud muscular y ósea, con un 48% tenemos la carne de vaca que también es alta en proteínas además contiene todos los aminoácidos esenciales incluyendo la leucina que es importante para la síntesis de proteínas musculares.

por otro lado con un 47% está la carne de cerdo este contiene ácidos grasos omega 3 que pueden ayudar a reducir la inflamación y mejorar la salud cardiovascular, con un 45% tenemos el pescado que también tiene fuente de nutrientes muy importantes para la prevención de la sarcopenia, por otro lado con un 32% tenemos el consumo de pollo que está asociada en la prevención de la sarcopenia porque cubre más del 50% de la recomendación diaria de proteínas y por último con un 25% carne de cuy esta tipo de carne según estudios científicos aporta vitamina B12 esto sirve para la producción de células sanguíneas y el mantenimiento de los nervios.

Según (Salazar Garrido , 2018) la leche y derivados lácteos son suplementos nutricionales orales y deben ser como complemento de la dieta habitual y no como sustitutos de la proteína natural que contienen los alimentos ya que la ingesta adecuada de alimentos que aporten calorías y particularmente proteínas ricas en

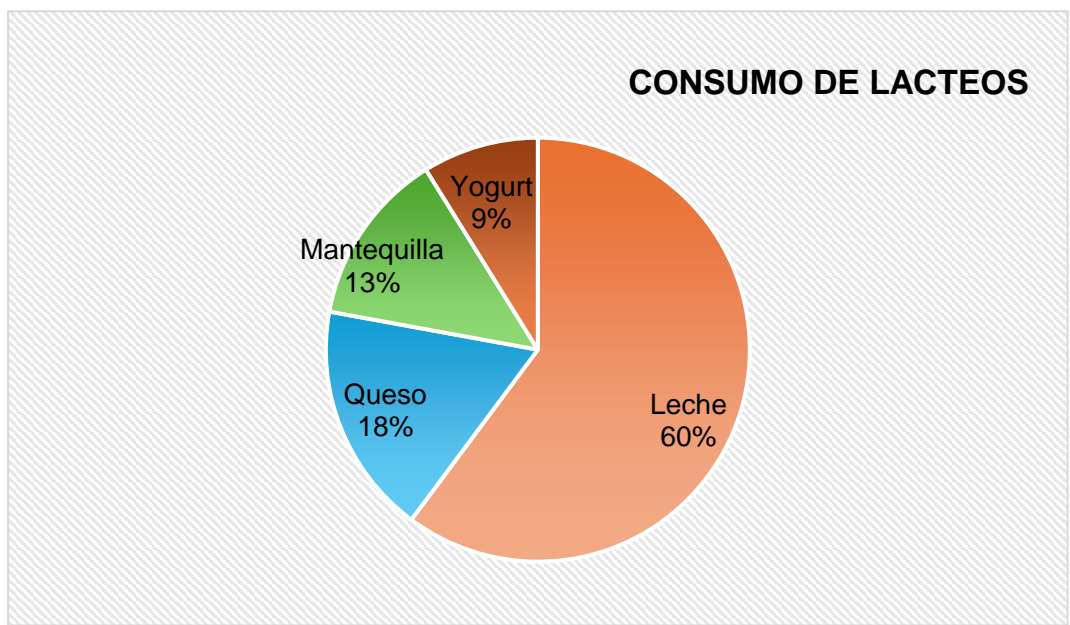
aminoácidos esenciales como la leucina, es fundamental para la síntesis proteica para la prevención de dicha patología

Tabla 7 Datos de consumo de lácteos en zonas rurales

Tipos de alimentos	% de personas que consumen
Leche	68%
Queso	5%
Mantequilla	3%
Yogurt	3%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 7 Datos de consumo de lácteos



Los lácteos son una fuente importante de proteínas esenciales para la síntesis de músculos y tejidos, este grafico se observa que el mayor consumo en las zonas rurales con un 60% es la leche este genera calcio para la salud ósea y también contiene caseína que es una proteína que ayuda a promover la síntesis de proteínas musculares, seguido con un 18% el queso que también contiene proteínas importantes y como un menor porcentaje tenemos el yogurt con un 9%,

En muchas investigaciones se dicen que es importante variar la dieta e incluir una variedad de cereales y legumbres para obtener todos los nutrientes necesarios.

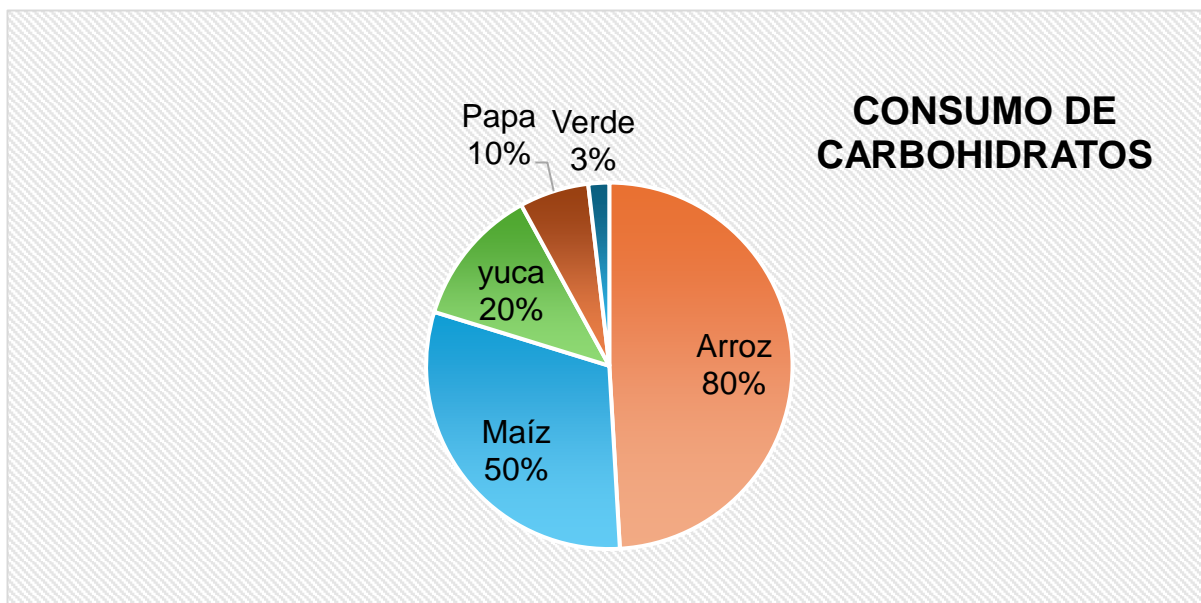
Además, es recomendable combinarlos con otras fuentes de proteínas y nutrientes para maximizar sus beneficios.

Tabla 8 Datos de consumo de carbohidratos en zonas rurales

Tipos de alimentos	% de personas que consumen
Arroz	80%
Maíz	50%
Yuca	20%
Papa	10%
Verde	3%

Fuente: (Lozada Guevara, 2021)

Gráfico 8 Datos de consumo de carbohidratos



El gráfico refleja cual es el mayor porcentaje que se consume en estas áreas rurales con un 80% tenemos el arroz que es el mayor consumo no solo a nivel rural sino también a nivel urbano según datos estadísticos de varios sitios bibliográficos, tenemos el maíz con un 50% este contiene fibra que ayuda a regular el azúcar en la sangre y a mantener una buena salud intestinal, con un 20% está la yuca que tiene proteínas vegetales esenciales para la síntesis de músculos y tejidos, por último con un 3% está el verde que contiene antioxidantes que reducen la inflamación y el estrés oxidativo.

3.4. Actividad física en las zonas rurales

Según varios artículos científicos las actividades físicas en zonas rurales no son tan común y esto es un indicio de adquirir o desarrollar la sarcopenia ya que sin un buen consumo de proteína y la inactividad física se va perdiendo la masa muscular, fuerza y el funcionamiento de los músculos.

En el análisis realizado por (Jiménez Oviedo, Nuñez, & Coto Vega, 2013) de la actividad física revela sus numerosos beneficios en la salud física y mental del adulto, así como su influencia en la autoestima y la satisfacción personal. La práctica de actividades recreativas en la naturaleza es especialmente beneficiosa para la población adulta mayor, en este análisis se concluye mencionando que a actividad física en entornos naturales ofrece beneficios holísticos que abarcan lo fisiológico, psicológico y social. Sin embargo, su éxito depende de la planificación cuidadosa y la adaptación a las necesidades individuales. Este enfoque promueve la convivencia y el cuidado de la naturaleza, enriqueciendo la experiencia y fomentando estilos de vida saludables en la población adulta mayor.

Según (Ortiz, y otros, 2018) realizó un estudio descriptivo y transversal, que incluyó a 904 personas mayores a 18 años de ambos sexos residentes de las parroquias Cumbe y Quingeo de la ciudad de Cuenca, aplicando el Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ); el cual fue diseñado para la medición de la actividad física en cuatro dominios: Trabajo, Transporte, Actividades del Hogar (jardinería y otros) y Ocio (Tiempo Libre, Recreación o Ejercicio). Dicho estudio determinó que la mayor frecuencia de inactividad es en las mujeres con respecto al dominio trabajo, mientras que el dominio actividades del hogar predominó el sexo masculino.

Otra investigación realizada por (Gonçalves Bicalho, Curi HallalIII, Gazzinelli, Goularte Knuth, & Velásquez Meléndez, 2010), cuyo estudio poblacional transversal se realizó en las comunidades rurales del estado de Minas Gerais, Brasil con una muestra de 567 personas entre hombres y mujeres, con edades de 18 a 45 años aplicando el Cuestionario Internacional de Actividad Física, mediante esta herramienta el estudio arrojó resultados según el sexo, el porcentaje de individuos que alcanzan los 150 minutos de actividad es tres veces mayor entre los hombres

que entre las mujeres. En el ámbito laboral, la prevalencia es un 29% mayor en los hombres. En el ámbito doméstico, las mujeres son un 42% más activas.

En un estudio desarrollado por (Piquer Cebrián, 2020), con enfoque cuantitativo y cualitativo que analiza las barreras percibidas por 157 adolescentes pertenecientes a la Comunidad de Aragón, estudiantes del instituto de educación Salvador Victoria, evaluando la practicar actividad física en entornos urbanos y rurales. Los resultados muestran que la falta de tiempo y la pereza son las principales barreras, con diferencias significativas entre entornos. Los participantes sugirieron estrategias para superar estas barreras y fomentar la actividad física en la comunidad educativa.

También se desarrolló un estudio cuantitativo sobre actividad física en adultos mayores (2019) en la Microred José Leonardo Ortiz. De 178 participantes, 56.7% mostraron alto nivel de actividad física. Los resultados resaltan la importancia de actividades domésticas, transporte público y tiempo libre en la rutina diaria de los adultos mayores, destacando la necesidad de atención integral y promoción de actividad física en esta edad. (Peralta Guerrero & Zevallos Cotrina, 2020)

Otra de las investigaciones de estudio transversal realizado en adultos mayores de Cali, se aplicó un muestreo aleatorio simple. La actividad física se midió con el Cuestionario Internación de actividad física (IPAQ), identificando dos grupos: AFIM (actividad física intensa-moderada) y AFBI (actividad física baja-inactiva), obteniendo como resultados de la muestra evaluada, 189 adultos mayores mostraron un nivel de actividad física intensa-moderada (AFIM) y 364 un nivel de actividad física baja-inactiva (AFBI). Esta investigación destaca la importancia del entorno en la actividad mecánica de los adultos mayores, ya que aquellos que viven en áreas rurales presentan mayores niveles de actividad física que los que viven en áreas urbanas, donde los diseños urbanos pueden limitar la movilidad y la práctica de ejercicio. (Hernández Carrillo, Quiroz Mora, & Betancourt Peña, 2021)

Un estudio realizado por (Ríos Guarango, Yaulema Brito, & Rodríguez Cevallos, 2022), con método descriptivo y transversal ejecutado en comunidades rurales del cantón Riobamba, con el fin de analizar el estado nutricional, la actividad física y la calidad de vida de los adultos mayores utilizando una muestra representativa de 244 personas de un universo de 657 reveló que de los 244 adultos

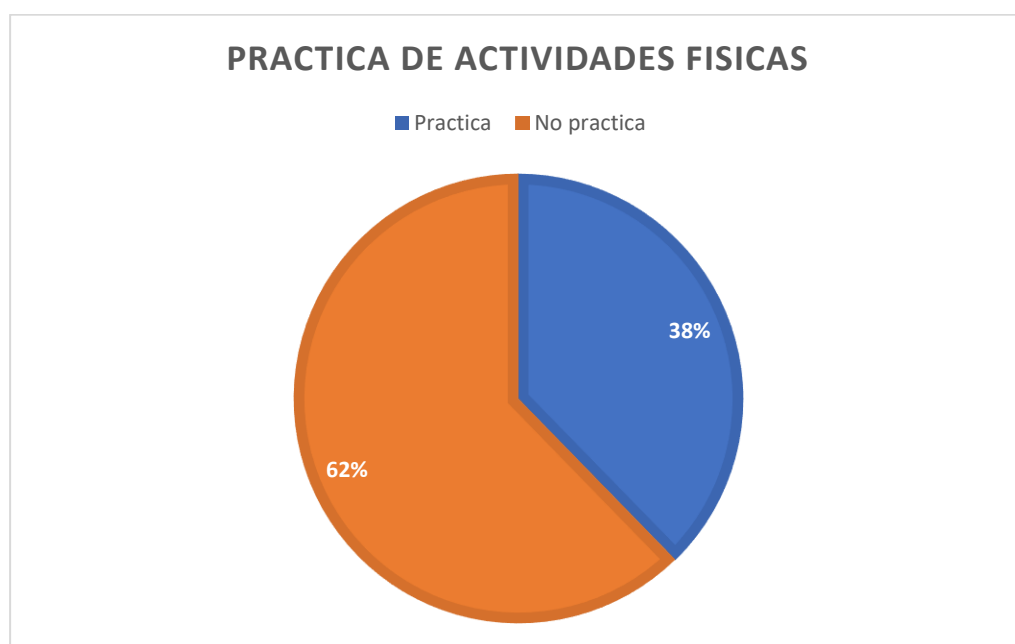
mayores encuestados el 62% no realizaba actividades físicas sistemáticas y un 38% si realiza. Las mujeres mostraron una percepción más negativa de su calidad de vida en comparación con los hombres, especialmente en relación con el dolor, la actividad física y los cambios en su estado de salud.

Tabla 9 Practica de actividad física de adultos mayores en zonas rurales

Practica de actividades físicas	Muestra total de 244 adultos mayores	
	Frecuencia	Porcentaje
Practica	92	38%
No practica	152	62%
Total	244	100%

Fuente: (Ríos Guarango, Yaulema Brito, & Rodríguez Cevallos, 2022)

Gráfico 9 Representación gráfica de la práctica de actividad física de adultos mayores



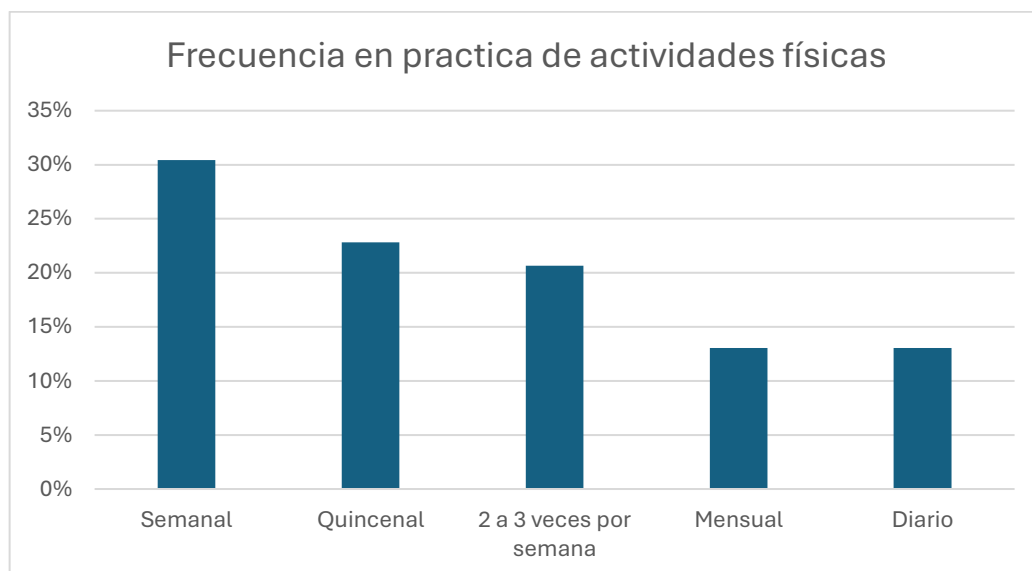
En este grafico se encontró un patrón preocupante de inactividad física entre los adultos mayores encuestados (un elevado porcentaje) con el 62% mencionaron no realizar actividades físicas de manera regular, mientras que el 38% si práctica.

Tabla 10 Frecuencia de practica de actividad física de 92 adultos mayores en zonas rurales

Frecuencia de practica de actividades físicas n=92 adultos mayores	Frecuencia	Porcentaje
Semanal	28	30%
Quincenal	21	23%
2 a 3 veces por semana	19	21%
Mensual	12	13%
Diario	12	13%
Total	92	100%

Fuente: (Ríos Guarango, Yaulema Brito, & Rodríguez Cevallos, 2022).

Gráfico 10 Representación gráfica de la frecuencia en la práctica de actividad física de adultos mayores



En esta tabla se muestra tan solo un pequeño grupo de 92 adultos que realizaba ejercicios con regularidad de los cuales, en 30% realiza actividad física semanal, el 23% quincenal, el 21% de 2 a 3 veces por semana, y el 12 % lo realiza mensual y diariamente.

En un estudio longitudinal prospectivo, desarrollado en Cuba con el fin de evaluar los efectos del ejercicio físico en adultos mayores del Policlínico 'Gustavo Aldereguía'. La investigación se llevó a cabo entre enero de 2019 y enero de 2020, y contó con la participación de 265 pacientes adultos mayores que cumplían con los criterios de inclusión, aunque la incorporación de pacientes seniles a la actividad física es baja, los beneficios son significativos. La práctica regular de ejercicios puede

disminuir la ingestión de medicamentos y aumentar la autonomía del adulto mayor, beneficiando a sí mismo, su familia y la comunidad. (Guerra Marrero, Rodríguez Escalante, Barceló Pelegrín, Hechavarría Espinosa, & Pérez González, 2022)

Tabla 11 Distribución de adultos que realiza actividad física en zonas rurales.

Distribución de los seniles de 60 años en adelante

Clasificación	Cantidad	%
No incorporados a la actividad física	172	65%
Incorporados a la actividad física	93	35%
Total	265	100%

Gráfico 11 Representación gráfica de adultos que realizan actividad física en zonas rurales.

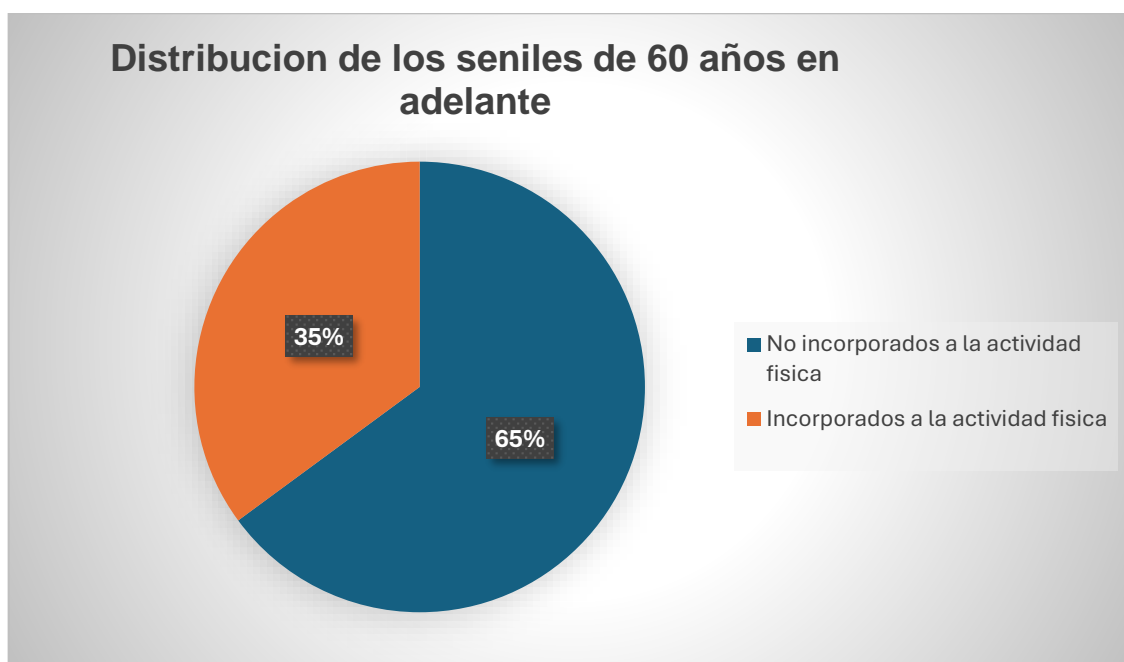


Tabla 12 Distribución por edades de adultos que realizan actividad física en zonas rurales

Distribución de la muestra por grupos de edades

Grupo etario	Grupo control		Grupo estudio	
	Numero	%	Numero	%
60-65	36	39%	79	46%
66-70	27	29%	33	19%
71-75	19	20%	19	11%
76-80	10	11%	38	22%
81 y mas	1	1%	3	2%
Total	93	100%	172	100%

Fuente: (Guerra Marrero, Rodríguez Escalante, Barceló Pelegrín, Hechavarría Espinosa, & Pérez González, 2022).

Gráfico 12 Representación gráfica por edades de adultos que realizan actividad física en zonas rurales



Gráfico 13 Representación gráfica por edades de adultos que no realizan actividad física en zonas rurales



Según este análisis se muestra que un alto porcentaje de la población senil no se involucra en la práctica de ejercicios físicos. Los datos de la Tabla 10 muestran que solo el 35% de los adultos mayores de 60 años realizaban actividad física, mientras que un número significativo del 65% no realizaba actividad física. El rango de edad más común fue 60-65 años en ambos grupos, dado a este análisis se propuso que el grupo de estudio que se muestra en el Gráfico 12 de pacientes sedentarios reciban un programa de entrenamiento integral, y el grupo de control que se muestra en el

3.5. Propuesta de intervención

Tabla 13 Estrategia de intervención nutricional.

Estrategia de Intervención nutricional para prevenir la sarcopenia en las comunidades rurales.			
Objetivo: Fomentar hábitos alimenticios saludables y equilibrados para reducir el riesgo de sarcopenia en personas adultas.			
Indicadores	Acciones	Metodología	Responsables
Consumo de proteínas	Proporcionar información sobre la importancia de las proteínas y la nutrición para la reducción de enfermedades relacionadas con la deficiencia de proteínas.	Planificación de comidas, folletos y materiales didácticos, consejos de compras.	Estudiantes de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador.
Consumo de calorías	Proporcionar información acerca de la importancia de las calorías para mantener la salud muscular, con el fin de mejorar la fuerza muscular y la función física.	Folletos informativos de que como hacer una correcta elección de alimentos saludables y ricos en calorías, al momento de realizar compras.	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador.
Consumo de frutas antioxidantes	Brindar información de las frutas antioxidantes que ayudan a mantener la masa y la fuerza musculares.	Charlas demostrativas de las frutas que tienen beneficios antioxidantes y como llevar un correcto consumo.	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador
Reducir el consumo de alimentos procesados	Informar a la población de los riesgos que existen al consumir alimentos procesados, para evitar el aumento de enfermedades.	Folletos educativos que sean comprendidos por la población objeto.	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador

Tabla 14 Estrategia de intervención en actividad física.

Plan de intervención para prevenir la sarcopenia a través de la actividad física.			
Objetivo: aumentar la actividad física regular para mantener la masa y la fuerza musculares.			
Indicadores	Acciones	Metodología	Responsables
Actividad física moderada	Realizar una evaluación de las condiciones físicas y dar recomendaciones de los ejercicios físicos que se deben realizar.	Plan de actividad física.	Estudiantes de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador.
Ejercicios de equilibrio y coordinación (yoga, tai chi)	Fomentar la importancia de conocer los ejercicios de equilibrio y coordinación para mantener la masa muscular.	Talleres demostrativos	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador.
Ejercicios de resistencia	Dar a conocer los beneficios de los ejercicios de resistencia	Talleres demostrativos	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador.
Actividades físicas grupales	Brindar planes que motiven a la población objeto a realizar actividades que ayuden a mantener la fuerza muscular. (aeróbicos, baile terapia)	Clases grupales.	Estudiantes de Carrera de Enfermería de la Universidad Metropolitana del Ecuador

CONCLUSIÓN

Después de una investigación minuciosa realizada a las publicaciones científicas sobre los hábitos de alimentación y actividad física en las comunidades rurales se identifica que existe un déficit en el consumo de alimentos que son esenciales para el aporte de nutrientes que favorecen el desarrollo de la masa muscular, por lo cual se promueve un plan de intervención nutricional que proporciona una contribución educativa enfocada en la comprensión de la relación entre la dieta y la sarcopenia. Los hallazgos sugieren que una dieta rica en proteínas es fundamental para mantener la masa muscular y la función física en la edad avanzada. La alimentación juega un papel fundamental en la prevención de la sarcopenia, una ingesta adecuada de nutrientes esenciales puede ayudar a mantener la masa muscular y la función física en la vejez.

Se evidenció además que existen publicaciones que identificaron un alto porcentaje de personas que no realizan ningún tipo de actividad física en comunidades rurales, por lo cual se promueve que la actividad física es una estrategia efectiva para prevenir y tratar la sarcopenia. Los resultados muestran que la actividad física mejora la composición corporal, la fuerza muscular y la función física en adultos mayores. Por lo tanto, se aconseja incluir la actividad física en los programas de prevención y tratamiento de la sarcopenia, y promover la educación física como parte integral de la atención a la salud en la edad adulta.

RECOMENDACIONES

- Aplicar la práctica de actividad física en adultos mayores, así como la frecuencia, intensidad y duración adecuada.
- Hay que destacar por parte de los proveedores de salud a las comunidades rurales la importancia de la actividad física en combinación con una dieta equilibrada y otros factores de estilo de vida saludable.
- Implementar programas de prevención y tratamiento de la sarcopenia que incluyan la actividad física como componente principal.
- Sugerir futuras líneas de investigación para explorar la relación entre la actividad física y la sarcopenia.
- Aplicar las intervenciones propuestas, seguida de un régimen o plan nutricional.
- Se recomienda una dieta equilibrada y rica en nutrientes para prevenir la sarcopenia
- Incluir una fuente de proteínas en cada comida.
- Consumir alimentos ricos en vitaminas D y B12, calcio y otros nutrientes esenciales.
- Limitar el consumo de alimentos procesados y azúcares añadidos

BIBLIOGRAFÍA

- Albán Ortega, C. (2023). *Sarcopenia y consumo de proteína en pacientes adultos mayores que asisten a consulta externa de nutrición en la clínica médica Mariano Acosta, 2021*. Recuperado el 14 de Mayo de 2024, de Universidad Técnica del Norte: <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13663/6/PG%201332%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Arias Merino, E. D., Hernández González, S., Granados García, V., Huerta Viera, M., Xóchitl Trujillo, García Peña, C., . . . Espinel Bermúdez, M. (15 de 11 de 2017). Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(1). Recuperado el 10 de 05 de 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/4577/457754907008/html/>
- Barrera Zambrano , L. N., & García Jaramillo , J. J. (2022). *Actividad física y su incidencia en la calidad de vida de los adultos mayores en el Barrio Nueva esperanza de la Parroquia La Unión en tiempos de Covid-19*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de Universidad Técnica de Babahoyo: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/12143/P-UTB-FCJSE-PAFIDE-000024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blanco Ruiz, P., Martínez Baez, A., Sánchez Peña, M., Márquez Zamora, L., & Ramírez López1, E. (28 de Agosto de 2023). Intervención nutricional en el adulto mayor con sarcopenia e hiperplasia prostática benigna: reporte de caso. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 6(3), 73-81. doi:<https://doi.org/10.35454/rncm.v6n3.520>
- Calvo Higuera, I., & Gómez Carrillo, A. (13 de 02 de 2023). Sarcopenia y envejecimiento saludable: reporte de caso. *Revista de Nutricion Clinica y Metabolismo*, 6(1). doi:<https://doi.org/10.35454/rncm.v6n1.499>
- Carrillo Cervantes, A. L., Medina Fernández, A., Sánchez Sánchez, L., Cortez González, C., Medina Fernández, A., & Cortes Montelongo, B. (Febrero de 2023). Sarcopenia como factor predictor de dependencia y funcionalidad en adultos mayores mexicanos. *Index de Enfermería*, 31(3), 170-174. Recuperado

el 20 de Marzo de 2024, de
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000300007

Casierra Vernaza, N., & Fernández Galarza, K. (2022). *Fundamentos filosóficos de la teoría de Nola Pender en la aplicación de las estrategias de promoción de la salud en la comunidad Sabanilla*. Recuperado el 01 de Agosto de 2024, de Universidad Metropolitana:
<https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/155/1/Casierra%20Vernaza%20Norely%20Marizeth%20y%20Fern%C3%A1ndez%20Galarza%20Kerly%20Anah%C3%AD.%20Enfermer%C3%ADa.pdf>

Castillo Rendón, I., & Larroza Escobar, C. (28 de 02 de 2020). *Prevalencia de sarco obesidad en adultos mayores del Prevalencia de sarco obesidad en adultos mayores del*. Recuperado el 10 de 05 de 2024, de Universidad Católica Santiago de Guayaquil:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14744/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-400.pdf>

Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación. (16 de Diciembre de 2019). *¿Qué son las proteínas y cuál es su función en el cuerpo?* Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de <https://www.eufic.org/es/que-contienen-los-alimentos/articulo/que-son-las-proteinas-y-cual-es-su-funcion-en-el-cuerpo/#:~:text=La%20Autoridad%20Europea%20de%20Seguridad,un%20adulto%20de%2070%20kg>.

Elizalde Dominguez, C. (2022). Diseño Edificio Básico, protocolos de investigación al 2021. *Publicación Semestral Pädi*, 9(18), 100-108. Recuperado el 03 de Abril de 2022, de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icbi/article/view/7787/8621>

Fariño Páez, M., & Figueroa Vega, T. (2019). *Evaluación nutricional a adultos mayores determinando la prevalencia de sarcopenia en el Centro diurno "Llenos de Vida"*. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de Escuela Superior Politecnica del Litoral:
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/53833/1/Proyecto-Fari%C3%B1o%20Figueroa.pdf>

- Fleming, J., & Zegwaard, K. (2018). Metodologías, métodos y consideraciones éticas para realizar investigaciones en aprendizaje integrado en el trabajo. *Revista internacional de aprendizaje integrado en el trabajo*, 19(3), 206-211. Recuperado el 19 de Abril de 2022, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1196755.pdf>
- Garza González, E., Gallegos Flores, E., Hernández Gutiérrez, J., Flores Monsivais, J., & Nava González, E. (Marzo de 2017). Biomarcadores moleculares en la predicción de sarcopenia. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 16(1). Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2017/spn171d.pdf>
- Godoy, O. (2023). *Modelos y Teorías de Enfermería*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de Facultad de Ciencias Médicas UNR: https://fcm.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2023/05/TEORIAS-Y-MODELOS-2DA-PARTE_compressed.pdf
- Gonçalves Bicalho, P., Curi Hallal, P., Gazzinelli, A., Goularte Knuth, A., & Velásquez Meléndez, G. (2010). Niveles de actividad física en adultos y factores asociados en comunidades rurales del estado de Minas Gerais, Brasil. *Rev Saúde Pública*, 44(5). Recuperado el 13 de Septiembre de 2024, de <https://www.scielo.br/j/rsp/a/FX7Hbt3jP9fNjZcY5RK9WPL/?format=pdf&lang=en>
- Guerra Marrero, O., Rodríguez Escalante, B., Barceló Pelegrín, S., Hechavarría Espinosa, A., & Pérez González, D. (19 de Mayo de 2022). Efectos del Ejercicio Físico en adultos Mayores. *Revista Científica Hallazgos* 21, 7(2), 189-196. Recuperado el 15 de Septiembre de 2024, de <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/577/540>
- Gutiérrez Berríos, Z. D., & Gallardo Muñoz, I. E. (18 de 07 de 2020). El Cuidado Humano y el aporte de las Teorías de Enfermería a la Práctica Enfermera. *Revista Conecta Libertad*, 4(2). Recuperado el 10 de 05 de 2024, de <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/index>
- Gutiérrez Cortés, W. A., Martínez Fernández, F. E., & Olaya Sanmiguel, L. C. (31 de 01 de 2018). Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Revista*

Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, 5(1), 28-38.
Recuperado el 10 de 05 de 2024, de
<https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/339/468/1788>

Heredía Guizado, M. P., & López Barba, D. F. (01 de Abril de 2022). Sarcopenia como etiología de caídas en el adulto mayor. *Recimundo*, 6(2), 60-72.
doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.60-72](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.60-72)

Hernández Carrillo, M., Quiroz Mora, C., & Betancourt Peña, J. (30 de Agosto de 2021). Actividad física, aspectos sociodemográficos, familiares, hábitos saludables y atención en salud de adultos mayores. *Universidad y Salud*.
doi:<https://doi.org/10.22267/rus.212303.240>

Hernández Rodríguez, J., & Licea Puig, M. (05 de Abril de 2017). Generalidades y tratamiento de la Sarcopenia. *Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander*, 30(2), 71-81.
doi:<http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v30n2-2017008>

Hernandez Rodriguez, J., Dominguez Arnold, Y., & Licea Puig, M. (1 de Septiembre de 2019). Sarcopenia y algunas de sus características más importantes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3). Recuperado el 11 de Abril de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000300009#:~:text=Sarcopenia%20es%20la%20p%20C3%A9rdida%20de,a%20veces%20acent%20BAan%20su%20progresi%C3%B3n.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: McGraw Hill Education. Recuperado el 8 de Abril de 2022, de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf

Illamola Martin, L., Granados Granados, A., Sanllorenzo Melenchón, A., Rodríguez Cristobal, J. J., & Broto Hernandez, M. (06 de Mayo de 2024). Prevalencia de inactividad física y riesgo de sarcopenia en atención primaria. Estudio transversal. *Revista Atención Primaria*, 56(11).
doi:<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102993>

- Jiménez Oviedo, Y., Nuñez, M., & Coto Vega, E. (Abril de 2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. *InterSedes*, 14(27). Recuperado el 15 de Septiembre de 2024, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582013000100009
- Lorenzo, J., Rosa, J., Posadas Martínez, M. L., & Jauregui, J. (16 de Septiembre de 2022). Sarcopenia y su relevancia en la práctica clínica. *Revista Argentina de Reumatología*, 33(3). Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/6921/692174531009/html/>
- Lozada Guevara, L. F. (Enero de 2021). *Análisis comparativo de la dieta alimentaria en un segmento de población de familias del sector urbano y rural de los cantones Ambato y Pillaro*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32079/1/AL%20770.pdf>
- Madaria, Z. (01 de Septiembre de 2018). *¿Que son la actividad física, el ejercicio y el deporte?* Recuperado el 20 de Agosto de 2024, de Fundación Española del Corazon: <https://fundaciondelcorazon.com/ejercicio/conceptos-generales/3150-que-son-la-actividad-fisica-el-ejercicio-y-el-deporte.html>
- Manosalva, E. (10 de Julio de 2021). *Análisis de resultados en el proceso investigativo*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de Mundo Virtual: <https://invest.mundotareavirtual.com/generalidades/analisis-de-resultados/>
- Maza Ávila, F. J., Caneda Bermejo, M. C., & Vivas Castillo, A. C. (01 de Mayo de 2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*, 25(47). doi:<https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>
- Molina Guamán, K. A. (2022). *Relación de la actividad física y la sarcopenia en el adulto mayor: una revisión sistemática*. Recuperado el 21 de Marzo de 2024, de Universidad Central del Ecuador: <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/acc6f6c4-08d5-4438-a774-0adc170c1e99/content>

- Naranjo Hernández, Y. (13 de Junio de 2019). Modelos metaparadigmáticos de Dorothea Elizabeth Orem. *revista Archivo Medico de Camaguey*, 23(6). Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/2111/211166534013/html/>
- Naranjo Hernández, Y., Concepción Pacheco, J. A., & Rodríguez Larreynaga, M. (Diciembre de 2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3). Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000300009#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20autocuidado&text=Es%20una%20conducta%20que%20existe,vida%2C%20salud%20o%20bienestar%208.
- Naranjo Hernández, Y., Jiménez Machado, N., & González Meneses, L. (04 de 2018). Análisis de algunas teorías de Enfermería y su vigencia de aplicación en Cuba. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(2), 231-243. Recuperado el 10 de 05 de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200013
- Neill, D. A., & Cortez Suarez, L. (2017). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Machala: Universidad Tecnica de Machala. Recuperado el 16 de Abril de 2022, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf>
- Niedmann Schmidt , C., & Nieme Canevaro, A. (2018). *Actualización de las teorías biológicas del envejecimiento*. Recuperado el 23 de Mayo de 2024, de Universidad Fiinis Terrae: <https://repositorio.uft.cl/server/api/core/bitstreams/5f0ed9a8-fe7d-4cd9-8eb4-d49ecf43c691/content>
- Nuñez Mera, W., & Villamil Melo, L. (2017). *Revisión documental: el estado actual de las investigaciones desarrolladas sobre empatía en niñas y niños en las edades comprendidas entre los 6 a 12 años de edad surgidas en países latinoamericanos de habla hispana, entre los años 2010 al primer trimestr.* Recuperado el 22 de Abril de 2022, de Universidad Minuto de Dios :

https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/5218/1/TP_NunezMeraWendyJohanna_2017.pdf

- Organizacion Mundial de la Salud. (01 de 10 de 2022). *Envejecimiento y salud* . Recuperado el 10 de 05 de 2024, de Envejecimiento y salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Ortiz, R., Viviana, E., Hurtado Benavides, J. J., Espinoza Diaz, C. I., Morocho Zambrano, A. d., Cárdenas Calle, J. P., . . . Peralta Cárdenas, M. F. (2018). Inactividad física y características sociodemográficas en las poblaciones rurales de Cumbe y Quingeo, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(3). Recuperado el 13 de Septiembre de 20204, de <https://www.redalyc.org/journal/559/55963208012/html/>
- Osuna Padilla, I. A., & Rendón Rodríguez, R. (2018). El papel de la nutrición en la prevención y manejo de la sarcopenia en el adulto mayor. *Nutricion Clinica en Medicina*, XII(1), 23-36. Recuperado el 20 de Marzo de 2024, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56574620/Nutr_Clin_Med._2018._121._23-36-libre.pdf?1526412384=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEI_papel_de_la_nutricion_en_la_preven cio.pdf&Expires=1710975871&Signature=HDVTI4MYiR55OJhR8vsSEzqdD0Z4F3
- Paladines, B., Quizhpi, M., & Villota, P. (26 de Julio de 2016). Tratamiento integral de la sarcopenia senil. *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1622/1275>
- Peña Ordóñez, G. G., Bustamante Montes, L. P., Ramírez Duran, N., Halley Castillo, E., & García Cáceres, L. (28 de Octubre de 2015). Evaluación de la ingesta proteica y la actividad física asociadas con la sarcopenia del adulto mayor. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1). Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v20n1/original2.pdf>

- Peralta Guerrero, L., & Zevallos Cotrina, A. (15 de Diciembre de 2020). Nivel de actividad física en el adulto mayor en Microred José Leonardo Ortiz, 2019. *Revista de la Escuela de Enfermería*, 7(2), 5-13. doi:<https://doi.org/10.35383/cietna.v7i2.360>
- Pérez Carvajal, G. Y. (2023). *Relación entre ingesta de proteína de alto valor biológico y prevalencia de sarcopenia en adultos mayores de un Centro Geriátrico de la Provincia de Chimborazo 2022*". Recuperado el 10 de 05 de 2024, de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/20121/1/34T00487.pdf>
- Piquer Cebrián, M. (2020). *Barreras para practicar actividad física en adolescentes del medio rural y urbano*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2024, de Universidad Zaragoza: <https://zaguan.unizar.es/record/95145/files/TAZ-TFM-2020-164.pdf>
- Poveda Escobar, A. C. (2021). *Ejercicio físico para la prevención de Sarcopenia en el adulto mayor*. Recuperado el 10 de Abril de 2024, de Universidad Nacional Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9382/1/Poveda%20E.%2C%20Andrea%20C.%20%282022%29%20Ejercicio%20f%C3%ADsico%20para%20la%20prevenci%C3%B3n%20de%20Sarcopenia%20en%20el%20adulto%20mayor.pdf>
- Ramos Jácome, M. S., & Guevara Villacís, M. V. (14 de Febrero de 2024). Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores. *Vive- Revista de investigación en salud*, 6(16), 337 - 353. Recuperado el 20 de Marzo de 2024, de https://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/2646/1/Art__culo__28_Vive_N16V6.pdf
- Ramos Jácome, M. S., & Guevara Villacís, M. V. (14 de Febrero de 2023). Importancia nutricional en el manejo de sarcopenia en adultos mayores. *Revista Vive*, 6(16). doi:<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i16.230>

- Regenera. (10 de Agosto de 2023). *Sarcopenia: Que es, tratamiento y ejercicios recomendados*. Recuperado el 01 de Junio de 2024, de <https://regenerahealth.com/blog/sarcopenia/>
- Renzo Carranza, F. E., Caycho Rodríguez, T., Salinas Arias, S. A., Ramírez Guerra, M., Campos Vilchez, C., Chuquiasta Orci, K., & Pérez Rivera, J. (Diciembre de 2019). Efectividad de intervención basada en modelo de Nola Pender en promoción de estilos de vida saludables de universitarios peruanos. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(4). Recuperado el 01 de Agosto de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192019000400009&script=sci_arttext
- Ríos Guarango, P., Yaulema Brito, L., & Rodríguez Cevallos, M. (07 de Septiembre de 2022). Actividad física, estado nutricional y calidad de vida en adultos mayores de áreas rurales. *Revista Cubana de medicina militar*, 51(4). Recuperado el 13 de Septiembre de 2024, de <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2132/1578>
- Robles Robles, M., Yañez Yañez, R., & Cigarroa, I. (16 de Mayo de 2022). Relación entre sarcopenia y calidad de vida en personas mayores chilenas autovalentes y dependientes leves de dos ciudades del sur de Chile. *Revista Salud Uninorte*, 37(2). doi:<https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.97>
- Rodríguez Carrillo, J. A., & Groot de Restrepo, H. (24 de Marzo de 2024). Relación entre longevidad y tiempo generacional en mamíferos. *Revista de Medicina*, 46(1). Recuperado el 14 de Mayo de 2024, de <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/2338/3071>
- Rojas Bermúdez, C., Buckcanan Vargas, A., & Benavides Jiménez, G. (Mayo de 2019). Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*, 4(5), 24-34. doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>
- Rojas, L., Willms, K., & Acosta Arrua, V. (21 de 04 de 2022). Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores y su relación con el estado nutricional. *Unidad Salud Health Journal*, 1(1). Recuperado el 10 de 05 de 2024, de <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/unidasld/article/view/85>

- Romero, L. (12 de Abril de 2020). Importancia de la sección «Materiales y métodos» en los artículos científicos. *Revista Comunicar*. doi:<https://doi.org/10.3916/escuela-de-autores-120>
- Salazar Garrido , M. (07 de Noviembre de 2018). *Sarcopenia y nutrición* . Recuperado el 12 de Septiembre de 2024, de Santo Tomas: <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/sarcopenia-y-nutricion/>
- Sánchez Tocino, M. L., Cigarrán, S., Ureña, P., González Casaus, M. L., Mas-Fontao, S., Iguacel, C. G., . . . Gonzalez Parra, E. (Mayo de 2024). Definición y evolución del concepto de sarcopenia. *Nefrología*, *44*(3), 313-458. Recuperado el 14 de Mayo de 2024, de <https://www.revistanefrologia.com/es-definicion-evolucion-del-concepto-sarcopenia-articulo-S0211699523001261>
- Sepulveda Loyola, W. A., Ganz, F., Suziane Probst, V., Luna Corrales, G. A., & Gonzalez Caro, H. (20 de Diciembre de 2020). Sarcopenia, definicion y diagnostico: ¿Necesitamos valores de referencia para adultos mayores de latinoamerica? *Revista Chilena de terapia ocupacional*, *20*(2), 259-267. doi:<https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.53583>
- Silva Gómez, E. (2020). Investigación tecnológica. Concepción metodológica en las ciencias de la ingeniería. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología* , *10*(10), 81-88. Recuperado el 3 de Abril de 2022, de <http://recitiutm.iutm.edu.ve/index.php/recitiutm/article/view/22>
- Zayas Somoza, E., Fundora Álvarez, V., & Santana Porbén, S. (01 de Junio de 2018). Sobre las interrelaciones entre la sarcopenia,el envejecimiento y la nutricion. *Revista Cubana de Alimentacion y Nutricion*, *28*(1). Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/550/pdf_54