

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Nutrición y Dietética

**“SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE
RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN
EL PERIODO FEBRERO - JULIO DEL 2022”.**

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciado
en Nutrición y Dietética.

Modalidad: Proyecto de
investigación

Autoras:

María Angélica Luzuriaga Blandín

CI: 0104576228

Correo electrónico: angieluzuriaga68@gmail.com

Emilia Adriana Bedoya Parra

CI: 1313411108

Correo electrónico: milibedoya5@hotmail.com

Directora:

Dra. María Gabriela Machado

CI: 0703817619

Cuenca, Ecuador.

07 - noviembre - 2022

RESUMEN

Antecedentes: La sarcopenia es un trastorno de alta prevalencia en la etapa adulta mayor. Esta se caracteriza por la pérdida de la masa muscular, disminución de la fuerza muscular y reducción de su funcionalidad, las cuales provocan incapacidad, pérdida de la autonomía, y mayores tasas de mortalidad de los adultos mayores.

Objetivo general: Determinar la incidencia de sarcopenia y su relación con el estado nutricional en los adultos mayores que residen en los Centros Geriátricos de la ciudad de Cuenca en el periodo febrero - julio 2022.

Metodología: Estudio descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 49 adultos mayores de siete centros geriátricos de la ciudad de Cuenca que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, a los cuales se les determinó el estado nutricional y diagnosticó de pre-sarcopenia, sarcopenia o sarcopenia grave.

La información se recolectó mediante cuestionarios y equipo antropométrico validado y calibrado. Posterior a ello se analizaron los datos en el software IBM SPSS y Microsoft Excel usando estadísticas de tendencia central, dispersión, y prueba de Chi cuadrado.

Resultados: El 69,39% de la muestra estudiada son mujeres y el 30,61% son hombres. La edad media es de 79,99 años con un desvío estándar de $\pm 9,2$ años. El 40,8% presenta normopeso y el 59,2% restante malnutrición por déficit y exceso. La incidencia de sarcopenia es alta con un 73,5% y el estado nutricional inadecuado tiene una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de sarcopenia.

Conclusión: En la etapa adulta mayor existe una alta prevalencia de desarrollar enfermedades relacionadas con carencias nutricionales como es la sarcopenia. Por tal motivo, es fundamental una intervención nutricional oportuna para de esta manera mejorar la calidad de vida de los ancianos y reducir su tasa de mortalidad.

Palabras claves: Sarcopenia. Envejecimiento. Estado nutricional. Masa muscular.

ABSTRACT

Background: Sarcopenia is a very common disorder present in elderly. It is characterized by the loss of muscle mass accompanied by a reduction of muscle strength and a reduction in its functionality. They cause disability, loss of autonomy, and higher mortality rates in the elderly population.

General objective: To determine the incidence of sarcopenia and its relationship with the nutritional status in elderly residing in Geriatric Centers in the city of Cuenca during the period February- July 2022.

Methodology: Cross-sectional descriptive study. The sample consisted of 49 elderly people from seven geriatric centers in the city of Cuenca who met the criteria of inclusion and exclusion. Their nutritional status was determined and they were diagnosed with pre-sarcopenia, sarcopenia or severe sarcopenia.

The information was collected through questionnaires and validated and calibrated anthropometric equipment. After that, the data was analyzed in the IBM SPSS and Microsoft Excel Software, using central trend statistics, dispersion and Chi square test.

Results: 69.39% of the studied sample is female and 30.61% is male. The average age is 79.99 years with a standard deviation of ± 9.2 years. 40.8% has norm weight while the remaining 59.2% has malnutrition due to deficit and excess. The incidence of sarcopenia is high, with 73.5%, and the inadequate nutritional status has a statistically significant relationship with the development of sarcopenia.

Conclusion: In elderly, there is a high prevalence of developing diseases related to nutritional deficiencies such as sarcopenia. For this reason, a timely nutritional intervention is essential in order to improve the quality of life of the elderly and reduce their mortality rate.

Keywords: Sarcopenia. Aging process. Nutritional status. Muscle mass.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| ÍNDICE | 4 |
| AGRADECIMIENTO | 12 |
| DEDICATORIA | 13 |
| CAPÍTULO I | 15 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 15 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN | 20 |
| CAPÍTULO II | 22 |
| 2. FUNDAMENTO TEÓRICO | 22 |
| ADULTO MAYOR | 22 |
| ENVEJECIMIENTO | 22 |
| GERONTOLOGÍA | 23 |
| CENTROS GERONTOLÓGICOS RESIDENCIALES | 24 |
| CAMBIOS FUNCIONALES, ESTRUCTURALES Y AFECCIONES QUE SE DAN EN EL ENVEJECIMIENTO. | 25 |
| • Composición corporal: | 25 |
| • Sistemas sensoriales: | 25 |
| • Sistemas orgánicos: | 26 |
| ESTADO NUTRICIONAL DEL ADULTO MAYOR | 29 |

| | |
|--|----|
| VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL | 30 |
| SARCOPENIA | 32 |
| Clasificación de la Sarcopenia | 33 |
| Diagnóstico | 34 |
| Tratamiento Médico | 36 |
| Tratamiento Nutricional | 37 |
| CAPÍTULO III | 38 |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL | 38 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 38 |
| CAPÍTULO IV | 39 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDIO | 39 |
| 4.2 ÁREA DE ESTUDIO | 39 |
| 4.3 UNIVERSO Y MUESTRA | 39 |
| 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN | 39 |
| 4.5 VARIABLES | 40 |
| 4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS | 40 |
| 4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS | 46 |
| 4.8 ASPECTOS ÉTICOS | 46 |
| CAPÍTULO V | 49 |
| 5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO | 49 |
| 5.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 49 |
| CAPÍTULO VI | 54 |
| 6. DISCUSIÓN | 54 |

| | |
|---|----|
| CAPITULO VII | 58 |
| 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 58 |
| 7.1 CONCLUSIONES | 58 |
| 7.2 RECOMENDACIONES | 60 |
| CAPITULO VIII | 62 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 62 |
| CAPÍTULO IX | 69 |
| ANEXOS | 69 |
| ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 69 |
| ANEXO N°2: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO | 74 |
| ANEXO N°3: GRÁFICOS | 79 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 80 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 81 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 82 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 83 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 84 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 85 |
| ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN) | 86 |
| ANEXO N°4: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DIRIGIDA A LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS GERIÁTRICOS | 87 |
| ANEXO N°4 (CONTINUACIÓN) | 88 |
| ANEXO N°5: FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE DATOS + TEST DE SARCOPENIA “ <i>SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY</i> ” | 89 |

| | |
|---|-----|
| ANEXO N°6: POSIBLES RECOMENDACIONES, FOLLETO DE ALIMENTACIÓN EN EL ADULTO MAYOR | 93 |
| ANEXO N°7: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS | 96 |
| ANEXO N°7: (CONTINUACIÓN) | 97 |
| EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS | 97 |
| ANEXO N°7: (CONTINUACIÓN) | 98 |
| EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS | 98 |
| ANEXO N°7: (CONTINUACIÓN) | 100 |
| EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS | 100 |
| ANEXO N°7: (CONTINUACIÓN) | 101 |
| EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS | 101 |

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Luzuriaga Blandin María Angélica en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO-JULIO DEL 2022", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2022



María Angélica Luzuriaga Blandín

C.I: 0104576228

Cláusula de Propiedad Intelectual

LUZURIAGA BLANDÍN MARIA ANGÉLICA, autor/a del trabajo de titulación "SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO-JULIO DEL 2022", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 07 de noviembre de 2022



MARÍA ANGÉLICA LUZURIAGA BLANDÍN

C.I: 0104576228

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Bedoya Parra Emilia Adriana, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO-JULIO DEL 2022", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2022

Emilia Bedoya

Emilia Adriana Bedoya Parra

C.I: 1313411108

Cláusula de Propiedad Intelectual

BEDOYA PARRA EMILIA ADRIANA, autor/a del trabajo de titulación "SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO-JULIO DEL 2022", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 07 de noviembre de 2022

Emilia Bedoya

Emilia Adriana Bedoya Parra

C.I: 1313411108

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos de manera especial la colaboración de nuestra directora la Dra. María Gabriela Machado por el tiempo, la paciencia, el apoyo y la enseñanza constante e incondicional durante el proceso de nuestra formación académica, en especial con nuestro proyecto de investigación, ya que, sin su apoyo nada de esto sería posible, muchas gracias por su orientación, recomendaciones y correcciones brindadas para lograr culminar con éxito nuestra carrera. Gracias por siempre recibirnos y despedirnos con una gran sonrisa.

De la misma manera expresamos nuestros sinceros agradecimientos a las autoridades de cada uno de los centros geriátricos que nos abrieron las puertas y nos permitieron realizar nuestra investigación.

Por supuesto es necesario manifestar nuestra gratitud con los principales actores de esta investigación; los adultos mayores quienes colaboraron con este estudio y estuvieron prestos a cada una de las actividades y evaluaciones realizadas.

Igualmente queremos agradecer a todas aquellas personas que de alguna manera han aportado en nuestro desarrollo profesional y personal, entre ellos docentes, médicos, enfermeras, equipo de nutricionistas del HEJCA, internos, queridos pacientes y demás profesionales de la salud que aparecieron en nuestro camino universitario.

Finalmente, damos las gracias a nuestros padres por el apoyo incondicional, el incentivo e impulso diario durante todo nuestro proceso educativo y de titulación, gracias por permitirnos abrir las alas para cumplir nuestros sueños y no dejarnos solas en el camino; también a nuestros hermanos, abuelos y demás familiares cercanos, amigos, novios y todas las personas que nos impulsaron a crecer y lograr nuestros objetivos pese a diversos obstáculos que se presentaron durante esta larga caminata profesional.

Angie & Emi

DEDICATORIA

Dedico a mis padres Adriana y Jaime, pero especialmente a mi madre quien estuvo conmigo durante cada paso que daba, siendo paciente y dándome los mejores consejos para lograr el éxito, gracias por ser mi ejemplo en la vida y en el ámbito profesional, me ha enseñado a agradecer a Dios y poner todo en manos de él. A mi abuelo Hernán quien siempre estuvo apoyándome y desde que no está aquí ha sido mi gran inspiración, también a mi abuelita Lupita aquella persona orgullosa de mis logros. A mi familia en general. A mis amigas de esta hermosa etapa universitaria Nicole y mis dos Paulas; ya que sin ellas nada hubiera sido igual durante estos años de estudio, a mi mejor amiga Camila por ser una persona leal y me ha incentivado cuando he estado por decaer. A mi novio Clark quien llegó a mi vida para quedarse y apoyarme a la distancia.

Y, por último, pero no menos importante a Angélica quien ha sido la mejor amiga, compañera y colega, gracias por siempre trabajar conmigo y dar lo mejor de ti para lograr este paso juntas.

EMILIA

DEDICATORIA

A Dios, quien nos acompaña y guía en todo momento.

A Nicole, mi amada hermana, quien sin duda ha sido mi más grande apoyo, siempre escuchándome, apoyándome, aconsejándome y guiándome con sus palabras de aliento a ser mejor profesional y ser humano. Gracias Nicky por ser mi fuente de inspiración y motivación y por hacer que siempre haga mejor las cosas, aunque ya estén perfectas.

A mis queridos padres, Carmina y Diego, quienes han estado en cada momento a mi lado y han sido mi apoyo incondicional para culminar con éxito cada etapa de mi vida. A mis hermanos y abuelos por ser mi aliento en los momentos difíciles.

A mis adoradas amigas de la universidad Nicole, Paula T, Paula L, Paula S, quienes me permitieron entrar en sus vidas y compartir innumerables experiencias de vida y de desarrollo profesional. En especial a Emilia quién ha sido un espejo de mi responsabilidad, gracias por compartir esta investigación conmigo y siempre dar lo mejor de ti para juntas llegar al éxito

ANGÉLICA.

1.1 INTRODUCCIÓN

Los Adultos Mayores pertenecen a uno de los grupos de mayor vulnerabilidad para padecer problemas de salud, sobre todo aquellos relacionados con carencias nutricionales, pues el envejecimiento implica una serie de cambios que repercuten claramente con el estado nutricional de la población adulta mayor. (1)

Durante el envejecimiento se presentan cambios en la composición corporal, muchas de las veces caracterizado por una pérdida de la masa magra y un aumento de la masa grasa, esto como resultado de una ingesta inadecuada de macro y micronutrientes y/o también por la presencia de diferentes patologías. (2)

Una de las enfermedades de gran impacto en la vejez es la sarcopenia, caracterizada por la disminución de la masa muscular esquelética tanto en cantidad, fuerza y funcionalidad, es un proceso que inicia a partir de los 30 años y progresa a lo largo de la vida, generando una pérdida gradual de masa y fuerza muscular, predisponiendo a una reducción en las funciones del aparato esquelético ocasionando discapacidad en ciertos casos. (3)

Esta enfermedad es multifactorial, pues su desarrollo depende de factores genéticos, género, estilo de vida, ingesta de alimentos, fumar, consumo de bebidas alcohólicas, daño oxidativo, pérdida de unidades motoras alfa de la médula espinal, alteraciones en la masa muscular, cambios en el sistema endócrino que conducen a alteraciones hormonales de la testosterona, estrógenos, factor de la hormona del crecimiento ligado a insulina tipo IGF-1, hormona paratiroidea e insulina, catecolaminas y corticosteroides, que por exceso o deficiencia genera atrofia muscular. (3) (4)

Uno de los factores de mayor impacto para el desarrollo de la enfermedad es llevar una alimentación hipocalórica y baja en proteínas, misma que contribuye a un aumento en la disminución de la masa y la fuerza muscular; por este motivo se ha determinado que el análisis y la intervención nutricional es indispensable en cada una de las etapas de la vida para reducir el desarrollo y el avance de las enfermedades. (5)

Así la presente investigación realizada en Ecuador, en la provincia del Azuay, en el cantón Cuenca, tuvo como objetivo principal determinar la incidencia de sarcopenia en los adultos mayores que residen en los centros geriátricos de la ciudad y su relación con el estado nutricional, a través de una valoración nutricional global de la composición corporal, debido a que en algunos casos existe un exceso de peso por un incremento de la masa grasa que puede estar enmascarando dicha patología aumentando el riesgo de mortalidad.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El envejecimiento es una realidad irreversible y progresiva que trae consigo cambios biológicos, estructurales y funcionales que predisponen al Adulto Mayor a padecer condiciones médicas como la sarcopenia, que es una enfermedad de alta prevalencia en la vejez, la misma afecta de forma significativa en la calidad de vida de las personas que la desarrollan, debido a que su funcionalidad disminuye lo que hace que dependan de un cuidador, además perjudica las relaciones sociales y tiene gran impacto en la economía. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2000 existían cerca de 600 millones de personas mayores de 60 años, en el 2019 la cantidad de personas de 60 años o más fue de 1000 millones. Este número se incrementará a 1400 millones para el 2030 y 2100 millones para el 2050. (6)

De acuerdo con las proyecciones demográficas del Ecuador, establecidas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y por el último reporte del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) se espera un envejecimiento demográfico acelerado, llegando a ser el doble del valor de la actualidad para los próximos años, representado así para el año 2054 el 18% de la población ecuatoriana adulta mayor. (7)

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la actualidad la sarcopenia afecta a más de 50 millones de personas y en los próximos 40 años llegará a afectar a más de 200 millones de personas. (6)

UCUENCA

A nivel mundial, la prevalencia de sarcopenia es del 5% al 13% en personas de 60 a 70 años y en mayores de 80 años se alcanza un porcentaje más alto, llegando incluso afectar a un 50%. (6)

Las consecuencias más perjudiciales de la sarcopenia son el deterioro de la movilidad y fragilidad por un descenso fisiológico de la síntesis de proteínas musculares, disminución de la actividad física, malnutrición por reducción progresiva del consumo de alimentos, comorbilidades y cambios hormonales, bioquímicos y genéticos, todo esto altera la condición del paciente que desarrolla la enfermedad. (8)

En un estudio realizado en México se determinó una variable relevante donde se reflejó la distribución de sujetos con sarcopenia localizados en mayor proporción en zonas rurales y su asociación con estratos de marginación alta, elementos considerados como condicionantes sociales de la salud relacionadas con pobreza y restricción en acceso a alimentos de alto valor nutrimental. (9)

En algunas ciudades del país se han realizado muy pocos estudios con una reducida muestra acerca de la prevalencia de Sarcopenia; en Guayaquil se determinó la prevalencia de Sarcopenia en el Centro Gerontológico Dr. Arsenio donde se evidenció que los hombres tienen mayor predisposición a desarrollar sarcopenia que las mujeres y que la prevalencia de sarcopenia en este grupo etario es alta con un 46,16%. (10)

No obstante, en la provincia del Azuay no existen datos ni estudios con relación al tema, ya que no se da un enfoque en el diagnóstico de esta enfermedad y no existe variedad de instrumentos para medirla. De manera más específica no se tienen datos sobre la incidencia de Sarcopenia en adultos mayores que residen en centros geriátricos del Cantón Cuenca. (10)

Ante esta problemática hemos visto pertinente realizar la presente investigación en los Centros Geriátricos y así determinar la incidencia de dicha patología en un determinado porcentaje de la población del cantón Cuenca provincia del Azuay, ya que al momento no se disponen de estos datos que son primordiales para prevenir complicaciones que aumentan la morbilidad y mortalidad de los adultos mayores.

Con base en lo expuesto previamente planteamos la pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia de sarcopenia en adultos mayores que residen en los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca en el periodo febrero-julio 2022 y qué relación tiene la misma con el estado nutricional?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El envejecimiento es una realidad en todo el mundo y este fenómeno presenta grandes retos para la población en general, en el Ecuador en el año 2013 según datos oficiales del Instituto Nacionales de Estadísticas y Censos (INEC), existieron 1.049.824 personas mayores de 65 años, es decir la población adulta mayor representó el 6.5% de la población total. En el año 2020 la población adulta mayor representó el 7.4% y se espera que para el año 2054 pueda representar el 18% del total de la población. (7)

La sarcopenia es un problema de alta prevalencia e incidencia en las poblaciones adultas y tienen un alto impacto en la calidad de vida pues impide o reduce la movilidad, estabilidad, funcionalidad y autonomía, también tiene impacto en la parte socioeconómica de los afectados, y hace que dependan de un cuidador. (8)

Esta enfermedad no se diagnostica de forma adecuada por poca disponibilidad y acceso a equipos determinados para su detección, por este motivo se plantea la necesidad de identificar la incidencia de población adulta mayor con sarcopenia y ver cómo el estado nutricional influye en el desarrollo de la misma, para de esta manera mejorar la calidad de vida de este grupo etario. (8)

Dicha patología tiene su debut en los adultos mayores y no en la población joven, pues es un hecho que acompaña al mismo proceso fisiológico del envejecimiento, además se ha demostrado que los ancianos son más débiles por la menor fuerza muscular que presentan que las personas adultas con una masa muscular normal, por ende, existe más riesgo de malnutrición. (9)

Al realizar la presente investigación contribuiremos en la prevención, diagnóstico y recomendaciones para el tratamiento nutricional de todos los adultos mayores con

UCUENCA

pre-sarcopenia, sarcopenia o sarcopenia grave, pues los datos recolectados serán de utilidad para que las instituciones encargadas del cuidado de la población envejecida actúen oportunamente.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

ADULTO MAYOR

En la actualidad el término “vejez” se ha dejado de usar por considerarse ofensivo, lo mismo pasa con la expresión de “tercera edad” que es un término muy marcado, se ha cambiado el título a estas personas y ahora se le llama “Adulto Mayor” a todas las personas de más de 65 años en el caso del Ecuador. (11)

Un adulto mayor sano según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es aquella persona capaz de enfrentar, aceptar y superar los cambios con una adecuada adaptabilidad funcional y satisfacción personal. (11)

Para la Organización Panamericana de Salud (OPS) un adulto mayor es toda persona de 60 años o más que se encuentra en una etapa de envejecimiento que trae consigo deficiencias funcionales, como resultado de cambios biológicos, psicológicos y sociales, condicionados por aspectos genéticos, estilos de vida y factores ambientales. (1)

ENVEJECIMIENTO

Hace referencia al proceso biológico que experimenta una persona a lo largo de la vida tras cumplir un año más de vida, esto viene acompañado de una serie de cambios estructurales y funcionales que no son consecuencia de patologías ni accidentes. (11)

Las células de todo el organismo experimentan cambios durante el proceso de envejecimiento estas pueden aumentar de tamaño y poco a poco pierden la capacidad para dividirse y reproducirse.

Uno de los cambios más comunes es el incremento de pigmentos y sustancias grasas en el interior de la célula. Por este motivo muchas células pierden la capacidad funcional o de lo contrario inician un proceso de funcionamiento anormal. (12)

Sin embargo, el envejecimiento puede ser fisiológico o patológico:

- Cuando hablamos del **envejecimiento fisiológico** nos referimos al envejecimiento que se relaciona con el paso del tiempo. (11)
- Mientras que el **envejecimiento patológico** se produce de manera acelerada debido a la presencia de alteraciones patológicas secundarias a enfermedades o por influencias ambientales. (11)

GERONTOLOGÍA

La palabra Gerontología proviene del término griego geron, gerontos/es o los “más viejos” del pueblo griego, y logos, que significa “logia o tratado”, por ello se define como la ciencia que trata la vejez. (13)

Es el estudio o disciplina científica de los procesos y problemas del envejecimiento incluyendo distintos aspectos tales como biológicos, clínicos, psicológicos, sociológicos, legales, económicos y políticos. Es una ciencia que tiene como objetivo el estudio del proceso de envejecimiento en toda su extensión es multidisciplinar compuesta por saberes distintos y complementarios. (14)

La gerontología se enfoca desde un modelo bio-psico-social por lo que se considera interventiva ya que trata de mejorar las condiciones de vida de las personas mayores. (13) (14)

UCUENCA

Se divide en cuatro apartados: (14)

- **Gerontología biológica o experimental:** ciencia que pretende conocer mecanismos del envejecimiento y su etiopatogenia.
- **Gerontología clínica o geriatría:** ciencia médica que tiene como fin la prevención, diagnóstico de enfermedades de la vejez, curación, rehabilitación y reinserción del enfermo en casa o residencia.
- **Gerontología social:** abarca todos los problemas tanto sociales, económicos, políticos y sanitarios del ambiente que se relaciona directamente con los mayores.
- **Gerontopsiquiatría o psicogerontología:** se estudia la parte psicológica y psiquiátrica de los ancianos.

CENTROS GERONTOLÓGICOS RESIDENCIALES

Los centros gerontológicos residenciales, están creados con el fin de albergar a aquella población de adultos mayores que no pueden ser atendidos por sus familiares o que carecen de un lugar donde residir de forma permanente.

Las residencias son centros donde se atiende de forma prioritaria las necesidades sociales, sanitarias y de cuidados de un grupo de ancianos. (15)

Dentro del centro residencial las actividades que deben ser realizadas son: (15)

- Evaluación geriátrica integral y multidisciplinaria, esto abarca biomédica, nutricional, cognitiva, afectiva, funcional y social, y debe ser realizada al ingreso y de forma periódica en cierto tiempo definido por el centro.
- Evaluación sistemática al ingreso mediante escalas validadas o en base a riesgos de úlceras por presión, caídas, pérdidas o fugas, atragantamientos.

En el año 2015 en el país habían 77 Centros Gerontológicos públicos y privados, actualmente no hay una cifra exacta del número de centros a nivel del Ecuador. (15)

CAMBIOS FUNCIONALES, ESTRUCTURALES Y AFECCIONES QUE SE DAN EN EL ENVEJECIMIENTO.

Diversos cambios surgen a raíz del envejecimiento, pues las células experimentan cambios que ocasionan modificaciones en el organismo de los adultos mayores.

En los órganos producen una pérdida de funciones de forma paulatina como consecuencia disminución y pérdida de la máxima capacidad funcional. (12) (16)

- **Composición corporal:**

Existe una disminución del agua corporal y del tamaño de los órganos, un aumento relativo de la grasa en regiones peri orgánicas, lo que ocasiona una resistencia disminuida a la deshidratación y alteración en la distribución de fármacos, se observa también una disminución considerable de la masa muscular lo que aumenta el riesgo de caídas y fracturas. (12) (16)

- **Sistemas sensoriales:**

1. **Visión:** disminuye el tamaño de la pupila, hay menor transparencia y mayor espesor del cristalino lo que hace que la cantidad de luz que llega a la retina disminuya, empeorando así la visión lejana, disminuye la agudeza visual y la capacidad para diferenciar los colores. (12) (16)
2. **Audición:** menor agudeza para frecuencias altas lo que deteriora la capacidad para entender palabras y conversaciones. Existe degeneración del nervio auditivo como consecuencia se da la pérdida de audición. (12) (16)

UCUENCA

3. **Gusto y olfato:** disminuye la sensibilidad para diferenciar sabores salados, dulces y ácidos por el deterioro de las papilas gustativas, también se evidencia una pérdida de la capacidad para identificar los olores de los alimentos. (12) (16)

 4. **Tacto:** la piel es el órgano relacionado con la capacidad sensorial del tacto, se observa cambios visibles como aparición de arrugas, manchas, flacidez, sequedad, etc. También hay modificaciones internas como disminución en la producción de colágeno y pérdida de grasa subcutánea y masa muscular. Disminución del tacto de la sensibilidad térmica y dolorosa profunda. (12) (16)
- **Sistemas orgánicos:**
 - **Estructura muscular:** importante pérdida de masa muscular y atrofia de fibras musculares que disminuyen en peso, número y diámetro, como consecuencia se da el deterioro de la fuerza muscular. (12) (16)

 - **Sistema esquelético:** la masa esquelética disminuye, ya que los huesos se hacen más porosos y quebradizos por menor densidad de estos. El proceso de desmineralización vuelve a los huesos más frágiles y propensos a fracturas. (12) (16)

 - **Articulaciones:** se vuelven menos funcionales por reducción de flexibilidad, hay mayor rigidez articular por la degeneración de cartílagos, tendones y ligamentos, ocasionando gran dolor. En relación con su estatura existe un acortamiento de la columna vertebral por estrechamiento de los discos y por la presencia de una cifosis. Los cambios que se producen en músculos, huesos y articulaciones van a ocasionar disminución de estatura en forma progresiva. (12) (16)

- **Sistema cardiovascular:** existe un aumento del ventrículo izquierdo, mayor cantidad de grasa acumulada envolvente, alteraciones de niveles de colágeno que ocasiona endurecimiento de las fibras musculares y pérdida de la capacidad de contracción. Se da un descenso del gasto cardíaco y del flujo sanguíneo de la mayoría de los órganos, pues el volumen sanguíneo se reduce. Los vasos sanguíneos se estrechan y pierden elasticidad y finalmente se observa una rigidez de las arterias. La pared de los capilares se engrosa, y puede ocasionar una tasa más lenta de intercambio de nutrientes y desechos. El número de glóbulos rojos disminuye, así como también la hemoglobina y hematocrito. (12) (16)
- **Sistema respiratorio:** disminución de la distensibilidad de la pared torácica y pulmonar ocasionando menor rendimiento, por atrofia y debilitamiento de músculos intercostales, cambios musculoesqueléticos y deterioro del tejido pulmonar; el número de alveolos y capilares disminuyen. Los cilios que recubren las vías respiratorias tienen menor capacidad para mover el moco hacia arriba y fuera de las vías respiratorias. Disminuye la producción de Inmunoglobulina A por los conductos respiratorios. Por este motivo las personas adultas mayores son más propensas a la incidencia de infecciones virales y complicaciones de enfermedades respiratorias. (12) (16)
- **Sistema genitourinario:** descenso del número de nefronas y glomérulos, tono vesical y esfínter, disminución de la capacidad de la vejiga, ocasionando un aumento en la frecuencia de micciones. (12) (16)
- **Sistema digestivo:** se producen una serie de modificaciones desde la boca hasta el recto predisponiendo a la aparición de patologías gastrointestinales. (12) (16)

- Empezando por una pérdida progresiva de piezas dentales que dificulta su alimentación, atrofia de glándulas salivales y disminución de botones gustativos que desencadenan la pérdida de apetito. (12) (16)
 - En el esófago hay una disminución de neuronas del plexo mientérico lo que afecta a la motilidad y dificulta la deglución pudiendo ocasionar reflujo esofágico. (12) (16)
 - En el estómago se da una disminución del epitelio y una atrofia de la submucosa y muscular que reduce la capacidad para secretar enzimas digestivas. (12) (16)
 - En el intestino disminuye el tono muscular y el peristaltismo produciendo menor masa y frecuencia de eliminación de sólidos por una atrofia de fibras mesentéricas, en el sistema gastrointestinal disminuye la absorción de ciertas vitaminas y minerales. (12) (16)
 - El páncreas va a disminuir la función exocrina, el hígado reduce su tamaño y número de hepatocitos y la vesícula no tiene mayores alteraciones, pero existe mayor incidencia de colelitiasis como consecuencia del aumento de la hormona colecistocinina. (12) (16)
- **Sistema nervioso:** el encéfalo tiene varias alteraciones, hay una reducción del tamaño y número de células, disminución de las dendritas y sinapsis ocasionando acúmulo de pigmentos, amiloides y neurofibrillas. Reducción del flujo sanguíneo cerebral, velocidad de conducción y alteración de los mecanismos de control de temperatura y sed. (12) (16)

UCUENCA

El deterioro cognitivo se ve influenciado por factores tanto fisiológicos como ambientales y varía entre persona y persona; influyendo en aspectos psicológicos, sociales, físicos y emocionales. (12) (17)

Entre los cambios cognitivos más frecuentes se puede mencionar la disminución de la memoria a corto plazo, memoria de trabajo y de tipo visual por el declive de la evocación espacial, también la atención se altera ya que tienen dificultad con la atención selectiva y existe una lentificación de la velocidad del procesamiento de información. (12) (17)

Con relación a la dimensión social y psicológica se ve afectada debido a la percepción negativa que tiene el adulto mayor de la vejez, generando en muchos casos una exclusión. (12) (17)

ESTADO NUTRICIONAL DEL ADULTO MAYOR

El estado nutricional es el resultado del balance de la ingesta de nutrientes y del gasto cardiaco proteico para cubrir las necesidades que nuestro organismo requiere, cuando existe una alteración en esta condición se considera desnutrición y en el otro extremo sobrepeso y obesidad. (18)

Una persona sin patologías y que ha llevado un buen estilo de vida a pesar de presentar cambios fisiológicos por la edad mantienen un adecuado estado nutricional, al contrario, los ancianos con enfermedades crónicas con o sin discapacidad tienen varias alteraciones con relación a su estado nutricional. (18)

Los adultos mayores son vulnerables a sufrir problemas nutricionales, la prevalencia de malnutrición o riesgo de presentar la misma puede variar según la autonomía y el lugar en donde reside. (18)

Enfocándonos en la desnutrición, los adultos mayores tienen tendencia a una disminución de la ingesta proteico-calórica e incluso una pérdida involuntaria de peso como consecuencia de enfermedades, disminución del apetito, ingesta inadecuada de calorías o efecto de enfermedades como caquexia y disminución de la masa muscular más conocida como sarcopenia. (18)

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La **valoración del estado nutricional** constituye el primer paso del tratamiento nutricional, en los adultos mayores debe realizarse una valoración global que incluya cuatro pilares entre ellos ausencia de enfermedad, independencia física, bienestar psicológico y buenas relaciones sociales. (19) (20)

Dicha valoración se debe realizar aplicando métodos validados que permitan clasificar la malnutrición tanto cuantitativa como cualitativa en los diferentes grados de severidad; mediante la aplicación e interpretación de indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos. (19) (20)

La evaluación nutricional con **indicadores antropométricos** es un componente importante para proveer una atención de salud óptima a individuos y poblaciones, ya que refleja la utilización biológica de los nutrientes ingeridos por un individuo. Esta utilización biológica de los alimentos está ligada al tipo y frecuencia de las enfermedades que padezca, el acceso a los alimentos y a los servicios de salud. (19) (20)

ANTROPOMETRÍA

La **antropometría** evalúa el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo de un individuo y al compararlas con patrones de referencia, suministra información sobre la situación nutricional actual y pasada, también la antropometría se puede usar para predecir el rendimiento, la salud y la supervivencia. (19) (20)

Medidas e indicadores antropométricos de elección en un adulto mayor.

Todas las mediciones deben hacerse y registrarse en el sistema métrico de medidas.

- **Peso:** Es la medida antropométrica más utilizada, mide la masa corporal total de una persona. La medición se realiza sin zapatos ni prendas pesadas. (19) (20)
- **Talla:** Es un indicador del crecimiento lineal alcanzado y refleja la historia nutricional del sujeto. Para la medición la persona deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones juntos, las piernas rectas y los hombros relajados. En caso de que no se pueda tomar la talla la misma deberá ser estimada mediante la altura rodilla talón o la envergadura. (19) (20)
- **Índice de masa corporal (IMC):** Desde hace algunos años el IMC es uno de los elementos diagnósticos y pronósticos más prácticos y utilizados en el campo de la Nutrición. Relaciona el peso con el cuadrado de la talla. (19) (20)
Fórmula del IMC (Kg/m^2) = $\text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m})^2$
- **Perímetro de pantorrilla:** Es el perímetro de la sección más ancha de la distancia entre el tobillo y la rodilla, valores menores a 30 cm indica depleción de la masa muscular. (19) (20)

Otras maneras de valorar el estado nutricional de un adulto mayor:

Existen varios instrumentos para el determinar de riesgo nutricional y de desnutrición, siendo el “Mini Nutritional Assessment” (MNA) el más utilizado y validado en diversos países e idiomas, que considera parámetros antropométricos, preguntas de autoevaluación y una encuesta nutricional. (20)

UCUENCA

El índice de masa corporal (IMC) determina desnutrición, sobrepeso y obesidad. La medida de la circunferencia abdominal permite valorar los casos de sobrepeso y obesidad. (21)

El objetivo prioritario de la valoración del estado nutricional es que las personas de este grupo etario mantengan una adecuada calidad de vida, con un envejecimiento activo que incluya participación social, seguridad y salud, evitando complicaciones en sus enfermedades y reduciendo la tasa de morbimortalidad. (21)

SARCOPENIA

La palabra sarcopenia deriva del griego sarx (carne) y penia (pérdida); es un síndrome clínico que se caracteriza por la pérdida gradual y generalizada de la masa y fuerza muscular con riesgo de presentar resultados desfavorables como discapacidad física, reducción de calidad de vida y mortalidad. Es un trastorno complejo de etiología multifactorial. (22)

En el año 2010 el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores EWG SOP por sus siglas en inglés, definió a la sarcopenia como masa muscular reducida (ajustada por altura) combinada con fuerza muscular baja ya sea fuerza de agarre manual o un rendimiento físico bajo relacionado con la velocidad de marcha. (22)

Hay algunos factores que se relacionan con el desarrollo de sarcopenia, mismas que varían con la edad de la persona y otros factores que deben ser considerados como: genética, nutrición, actividad física, cambios hormonales y el papel de las citoquinas proinflamatorias. (22)

Los cambios intrínsecos del músculo se relacionan con la reducción en la proporción de fibras musculares rápidas tipo II, y daño del ADN mitocondrial. En la médula

espinal, se produce pérdida de unidades motrices alfa. Diversas hormonas y citocinas afectan a la masa y función muscular. La disminución de la testosterona y estrógenos que acompaña a la vejez generan pérdida de masa muscular. La hormona de crecimiento también se ha implicado en la pérdida de masa magra corporal. Aunque la sarcopenia no se revierte completamente con el ejercicio, la inactividad física acelera la pérdida de la masa muscular. (23)

Los factores asociados de forma principal a la sarcopenia son la inmovilidad y falta de uso muscular por sedentarismo, falta de estimulación del ejercicio que se relaciona con un aprovechamiento de aminoácidos esenciales de la dieta en cantidad adecuada y suficiente. (22)

Clasificación de la Sarcopenia

- **Pre-sarcopenia:** cuando solo existe disminución de la masa muscular sin impacto en la fuerza o el rendimiento físico. Solo puede ser identificada con técnicas que miden masa muscular con precisión y con valores de referencia de población estándar. (24)
- **Sarcopenia:** cuando a más de una disminución de masa se asocia con disminución de fuerza o rendimiento. (24)
- **Sarcopenia severa o grave:** cuando incluye fuerza muscular baja, baja cantidad o calidad muscular y bajo rendimiento físico. (24)

También existe otra forma de clasificarla:

- **Sarcopenia primaria:** se asocia con la edad, la causa principal es el envejecimiento. (25)

- **Sarcopenia secundaria:** asociada con el nivel de actividad, disminución de ingesta proteica o presencia de enfermedades crónicas. (25)

Diagnóstico

Al momento de realizar el diagnóstico de sarcopenia es indispensable que se consideren variables cuantificables como: masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico. (22)

- **Masa muscular:**

La masa muscular es el volumen del tejido corporal mismo que representa alrededor del 40% del peso total corporal y es el componente más importante de la masa libre de grasa, refleja el estado nutricional proteico de una persona.

Existen tres tipos de músculo entre ellos el músculo cardiaco, músculo liso y músculo esquelético. (26)

El patrón de oro para medir la masa muscular es la tomografía del tercio medio del muslo o resonancia magnética esta presenta una buena resolución, permite evaluar la calidad muscular y realizar estudios en zonas concretas, pero su coste es muy elevado; en segundo lugar se encuentra la absorciometría dual de absorción de rayos X (DXA) que permite la valoración de la composición corporal, dividiendo en masa del tejido graso, óseo y magro total pero de igual forma su costo es elevado; finalmente la bioimpedancia eléctrica, es un método sencillo, económico y fácilmente reproducible que permite cuantificar la masa muscular y la masa grasa, se basa en la medida de conductividad eléctrica de los tejidos, lo que permite la cuantificación de músculo y grasa a partir de fórmulas de predicción, sin embargo, las alteraciones extremas del metabolismo hídrico como deshidratación o edema generalizado pueden alterar los resultados obtenidos. (27)

UCUENCA

- **Fuerza muscular:**

Se mide con un dinamómetro de mano o con la medición de flexo extensión de la rodilla. Su uso es recomendado para valorar la función muscular, sobre todo en los adultos mayores ya que se ha demostrado una pérdida progresiva de la fuerza con relación al envejecimiento.

Para medir la misma se puede usar la dinamometría de presión manual, es un parámetro que mide la fuerza muscular estática máxima, refleja el componente magro, contenido mineral de huesos y también sirve como estimador de condición física y estado nutricional de una persona. Se mide con un dinamómetro de mano, el cuál mide la fuerza del paciente en kilogramos, los que representan la contracción de los músculos intrínsecos y extrínsecos de la mano, comparándolos con valores de referencia que permiten determinar la fuerza muscular. (28)

- **Rendimiento físico:**

Se refiere a la función del cuerpo entero relacionado con la locomoción. Es un concepto multidimensional ya que no solo involucra los músculos sino también la función nerviosa central y periférica, incluyendo al equilibrio. (29)

Existen diversas pruebas para determinar el rendimiento físico tales como The Short Physical Performance Battery (SPPB), velocidad de marcha, prueba de deambulación durante 6 minutos, levantamiento de una silla y la prueba de potencia de subida de escalones. (29)

The Short Physical Performance Battery (SPPB) es una combinación de varias pruebas que permite evaluar el equilibrio, la marcha, la fuerza y la resistencia; actualmente es el test más utilizado para predecir la sarcopenia. (29)

Este test se divide en tres pruebas:

UCUENCA

- **Equilibrio:** La primera prueba permite determinar el equilibrio, para realizar esta prueba primero se pide al paciente que se mantenga de pie con los pies juntos, luego en semitandem y finalmente en tándem. (29)
- **Velocidad de la marcha:** La segunda prueba consiste en cronometrar el tiempo que tarda en caminar en línea recta en una distancia de 3 o 4 metros. (29)
- **Levantarse de una silla:** Por último, se evalúa el tiempo que el sujeto tarda en levantarse y sentarse de una silla sin apoyo cinco veces. (29)

Tratamiento Médico

Al determinar y conocer los mecanismos fisiopatológicos relacionados con el desarrollo de sarcopenia, es importante tomar en cuenta cuáles serían las posibles intervenciones para prevención y tratamiento. (30)

El tratamiento de la sarcopenia tiene medidas farmacológicas que incluyen tratamientos hormonales, bioquímicos o biológicos, y no farmacológicas que se basan en el ejercicio físico y una dieta adecuada tanto en ingesta de calorías como de proteínas. (30)

El ejercicio de resistencia ha reflejado un aumento en la síntesis de proteínas a nivel del músculo, pero a corto plazo. El entrenamiento de resistencia y fuerza son efectivos para prevención y tratamiento de sarcopenia ya que el de resistencia influye en el sistema neuromuscular aumentando las concentraciones de proteína pueden realizarse con pesas, máquinas de resistencia o estiramiento con bandas elásticas, estos ejercicios deben ser complementados con ejercicio aeróbico, flexibilidad y equilibrio. Sumado a una dieta alta en proteínas. (30)

Tratamiento Nutricional

Se recomienda una ingesta diaria de al menos un 0.8 g/kg/día de proteínas, siendo ideal entre 1.2-1.5 g/kg/día distribuidas en todo el día para mantener un equilibrio en el catabolismo de proteínas musculares. Es importante mantener niveles adecuados de aminoácidos para una adecuada biodisponibilidad; la leucina es el aminoácido esencial que más resalta dentro del grupo de aminoácidos esenciales, es por esto por lo que la misma debe priorizarse ya que es indispensable para mantener sano al tejido muscular. Se recomienda un aporte de 800 UI/d de vitamina D3 para mantener las fibras musculares. (31)

CAPÍTULO III

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de sarcopenia en adultos mayores que residen en Centros Geriátricos de la ciudad de Cuenca en el periodo febrero-julio 2022 y su relación con el estado nutricional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población de acuerdo a edad y sexo.
- Determinar la incidencia de sarcopenia de adultos mayores de siete Centros Geriátricos de Cuenca.
- Valorar el estado nutricional mediante índice de masa corporal y perímetro de pantorrilla.
- Asociar el estado nutricional con el desarrollo de la sarcopenia.
- Cuantificar masa, fuerza y funcionalidad muscular con la ayuda balanza de una balanza de bioimpedancia eléctrica, dinamómetro y el test The Short Physical Performance Battery (SPPB).

CAPÍTULO IV

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional con los adultos mayores que residen en los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Siete Centros Geriátricos de la ciudad de Cuenca, Azuay que aceptaron ser parte del estudio.

Entre ellos: Abuelandia, Azalea, Edad de oro, Fundación gerontológica Plenitud, Los Jardines, Splendor y Nueva Esperanza

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo:** Mujeres y Hombres mayores de 65 años institucionalizados en los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca entre marzo y agosto de 2022.
- **Muestra:** Adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión expuestos en el estudio.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- Hombres y Mujeres de 65 años o más que residen en los Centros Geriátricos de Cuenca.
- Adultos Mayores que no presenten déficit cognitivo.
- Firmar o poner la huella digital en el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Adultos menores de 65 años que residen en los centros gerontológicos.
- Adultos mayores con discapacidad física o intelectual y demencia senil.

- Adultos Mayores que tengan marcapasos no aplican para el análisis de bioimpedancia.
- Adultos mayores que no deseen participar en el estudio.

4.5 VARIABLES

Las variables que se utilizaron para el estudio fueron edad, sexo, sarcopenia, estado nutricional, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de pantorrilla, masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico.

La tabla de operacionalización de variables se encuentra en el Anexo N° 1

4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Métodos y técnicas para la recolección de datos:**

La presente investigación tuvo un enfoque metodológico descriptivo, transversal, en donde se usaron diferentes técnicas de análisis, dentro de ellas la observación, la evaluación del estado nutricional mediante antropometría y la aplicación de un test de sarcopenia.

Para el diagnóstico de pre sarcopenia, sarcopenia o sarcopenia grave se valoró la masa muscular, la fuerza muscular y el rendimiento físico de cada participante mediante las técnicas antes mencionadas.

La intervención con los participantes de cada centro geriátrico se realizó en tres a cuatro acercamientos:

- El primer acercamiento fue para la firma del consentimiento informado de los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.
- En el segundo acercamiento se realizó la recolección de datos, es decir, la toma de medidas antropométricas y la aplicación del test de sarcopenia, con

el fin de determinar el estado nutricional y diagnosticar de pre - sarcopenia, sarcopenia y sarcopenia grave.

- Finalmente, en el tercer acercamiento se entregaron los resultados del análisis de los datos recolectados, se dio un frasco de una fórmula nutricional polimérica y se entregó un folleto con posibles indicaciones de alimentación saludable para la prevención de sarcopenia en el adulto mayor.

Nota: en algunos centros geriátricos la recolección de datos se realizó en dos acercamientos.

1. Determinación del estado nutricional

Para realizar la valoración antropométrica y así determinar el estado nutricional de los adultos mayores que participaron en el estudio se usaron las siguientes medidas antropométricas:

→ **Peso:** para medir la masa corporal se consideraron los siguientes aspectos:

El paciente tiene que:

- Estar sin zapatos ni medias y con la menor cantidad de ropa posible.
- Ir al baño antes de la medida.
- No ingerir alimentos mínimo 1 hora antes de la toma del peso.
- Pararse en el centro de la balanza en posición erguida, con los pies a 45° y las manos dejando caer al costado.

Posterior a ello se lee la medida, se registra y se repite el proceso. (19)

→ **Talla:** para medir la estatura se consideraron los siguientes aspectos:

El paciente tiene que:

- Retirarse los zapatos y cualquier objeto de la cabeza que interfiera con la toma de la medida.

UCUENCA

-Se coloca de espaldas pegado a la pared de tal manera que los talones, glúteos, hombros y cabeza tengan contacto con la misma, adicional se coloca la cabeza en el plano de Frankfort.

Una vez listo los anteriores parámetros se realiza la medida y se registra el valor. (19)

→ **Perímetro de la pantorrilla:** Para la toma de esta medida se consideraron los siguientes aspectos:

El paciente tiene que:

-Estar en bipedestación o sentado en una silla con la pierna a 90°.

-Se pide que se levante la manga del pantalón hasta descubrir la pantorrilla.

-Se procede a realizar la medida en la parte más prominente de la pantorrilla.

Posterior a ello se lee la medida, se registra y se repite el proceso.

Si los valores son menores a 30 cm el paciente tiene depleción muscular. (19)

→ **Índice de masa corporal (IMC):** después de tomar el peso y la talla se calculó el IMC mediante la fórmula de peso en kilogramos dividido para la estatura al cuadrado. (19)

Según los resultados de la aplicación de esta fórmula se clasificó como:

| IMC | Clasificación |
|--------------------|---------------|
| ≤ 23 | Bajo peso |
| > 23 a < 28 | Normal |
| ≥ 28 a < 32 | Sobrepeso |
| ≥ 32 | Obesidad |

2. Diagnóstico de Sarcopenia

Luego de que se tomaron las medidas antropométricas básicas antes mencionadas se procedió analizar tres variables con el fin de diagnosticar de pre sarcopenia, sarcopenia o sarcopenia grave, estas son la masa muscular, la fuerza muscular y el rendimiento físico.

→ Masa muscular:

La cantidad de masa muscular del Adulto Mayor se midió mediante bioimpedancia eléctrica.

Se tomó en cuenta los siguientes aspectos para el desarrollo de la prueba de impedancia eléctrica:

- El sujeto a ser evaluado tiene que permanecer en reposo al menos 15 minutos antes de realizar la prueba de modo que los fluidos corporales puedan distribuirse homogéneamente.
- No comer por lo menos 1 a 2 horas antes de la prueba.
- No consumir agua por lo menos 1 hora antes de la medición.
- No haber realizado ninguna rutina de ejercicio físico por lo menos 12 horas antes de la prueba.
- No beber alcohol por lo menos 24 horas antes de la prueba.
- No beber café o alguna bebida energizante por lo menos 24 horas antes de la prueba.
- El sujeto tendrá que estar sin zapatos, medias, reloj, cadena, anillos, manillas y en si cualquier objeto que interfiera con la medición.
- El paciente se sube en la balanza distribuyendo el peso homogéneamente, coloca los talones sobre los electrodos para los talones, sostiene el manubrio o pantalla digital a 90° agarrando los electrodos de las manos, permanece en esa posición hasta que la prueba se efectúe.

→ Fuerza muscular

La fuerza muscular se midió mediante dinamometría, en donde se tomó en cuenta los siguientes aspectos:




- El sujeto deberá estar sentado sin ningún objeto en la mano con la que vaya a realizar la prueba.
- Los brazos no deben apoyarse en ningún sitio durante la prueba.
- El paciente toma el dinamómetro y se coloca de manera que el codo está flexionado a 90° y finalmente ejerce presión en la manija del dinamómetro durante algunos segundos.

→ Rendimiento físico

El **rendimiento físico** se valoró usando el test de The Short Physical Performance Battery (SPPB) que consiste en medir el equilibrio, la velocidad de la marcha y el levantarse y sentarse en una silla.

- Para medir el equilibrio, se pidió al paciente que se mantenga de pie con los pies juntos, luego en semitandem y finalmente en tándem por diez segundos. (29)
- La velocidad de la marcha se midió cronometrando el tiempo que el paciente tardó en caminar en línea recta a un ritmo normal una distancia de 4 metros. (29)
- Por último, se evaluó el tiempo que tardó el paciente en levantarse y sentarse de una silla por cinco veces, con los brazos cruzados sobre el pecho. (29)

- Instrumentos para la recolección de datos:

| Instrumentos | Características generales | Imagen |
|---------------------------------------|---|---|
| Balanza de bioimpedancia | Balanza a pilas marca Omron, con capacidad para 150 kg y precisión de $\pm 1\%$. Sirve para la toma del peso y distintos parámetros corporales como % de grasa, % de músculo y nivel de grasa visceral. |  |
| Tallímetro digital | Tallímetro digital a pilas, marca Inbody, con rango de medición desde 50 a 200 cm y con un rango de error de ± 0.5 cm |  |
| Dinamómetro digital Marca Constant | Dinamómetro digital a pilas, marca Constant, con sensor de alta precisión, proporciona una potencia de agarre de hasta 198.4 lbs. |  |
| Cinta antropométrica | Cinta antropométrica de acero flexible, marca Lufkin, ancho 7 mm, capacidad 200 cm, con |  |

| | | |
|-----------|---|--|
| | graduación en cm y mm. | |
| Test SPPB | Este test sirve para medir el rendimiento físico de los adultos mayores mediante el equilibrio, la velocidad de la marcha y el levantarse de una silla. | |

4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos obtenidos serán tabulados y analizados en el programa estadístico informático IBM SPSS y Microsoft Excel. Para las variables cuantitativas se utilizarán estadísticos de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar), mientras que, para relacionar las variables dicotómicas cuantitativas utilizará la prueba de Chi cuadrado, se asignará una significancia estadística al valor p cuando tenga un valor $>0,05$; mientras que para correlacionar las variables cuantitativas nominales, ordinales, continuas se utilizará la correlación de Pearson en caso de ser necesario.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Confidencialidad: La investigación desarrollada se efectuó mediante el contacto directo con la población. La información personal de cada participante fue y será protegida, no fue ni será divulgada sin el consentimiento de la persona, la información fue utilizada exclusivamente para los fines propuestos en esta investigación.

Se utilizó un consentimiento informado (Anexo N°2) brindado por el comité de bioética de la universidad de Cuenca y adaptado para esta investigación, con el fin de informar a las personas implicadas.

Además, se solicitó la autorización de las autoridades de cada Centro Geriátrico.

Para la presente investigación se consideró el acuerdo ministerial 52 16, art. 12: “En el caso de historias clínicas cuyo uso haya sido autorizado por el/la usuario/a respectivo para fines de investigación o docencia, la identidad del/a usuario/a deberá ser protegida, sin que pueda ser revelada por ningún concepto”. Por lo tanto, las investigadoras se comprometen a guardar con confidencialidad todos los datos obtenidos utilizando netamente en los resultados de esta investigación, mismos datos serán eliminados posteriormente.

Balance riesgo – beneficio: La investigación tuvo un mínimo riesgo y con una posibilidad muy reducida de que los datos pudieran filtrarse a terceras personas y pueda ser utilizada con otros fines. Para esto al finalizar la investigación se destruirá y eliminará toda la información que se recolectó.

El beneficio del estudio fue obtener estadísticas actualizadas sobre la incidencia de sarcopenia en adultos mayores y el estado nutricional, siendo así un aporte importante a los profesionales de la salud y para futuras investigaciones.

Protección de población vulnerable: Todas las actividades a realizarse para la obtención de datos fueron efectuadas con el mayor cuidado de la población vulnerable. Las herramientas, equipos, medios y entorno a utilizar para la recolección de datos no representaron ningún riesgo, por lo tanto, se evitó cualquier tipo de accidente, salvaguardando la vida de los participantes.

Declaración de conflicto de intereses: La intervención presente no ha sido financiada total ni parcialmente, por ninguna empresa con intereses económicos en los productos, equipos o similares citados en la misma. Se declara que no se tiene ninguna situación de conflicto de interés, real, potencial o evidente en relación a la ejecución del proyecto de investigación. Si se presentase algún conflicto de interés que pueda afectar al desarrollo de la investigación se notificará de inmediato al Comité de Bioética.

Idoneidad de los investigadores: Al ser egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética cumplimos con los requisitos y aprobación de asignaturas para la ejecución de dicha investigación.

5. RESULTADOS Y TABLAS

5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

La presente investigación se realizó en 7 centros geriátricos de la ciudad de Cuenca, en los cuales se obtuvo una muestra de 49 adultos mayores quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

5.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de 49 adultos mayores según el grupo etario y sexo. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

| | | n=49 | % |
|----------------------|--------------------|------|------|
| | 65-74 años | 14 | 28,6 |
| Grupo etario* | 75-90 años | 29 | 59,2 |
| | >90 años | 6 | 12,2 |
| | | | |
| Sexo | Hombre | 15 | 30,6 |
| | Mujer | 34 | 69,4 |

*Edad media: 79,99 años ($\pm 9,2$)

Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

El grupo etario de 75 a 90 años representó la mayor parte de la población estudiada con un 59,2%; se observó una edad media de 79,99 años con un desvío estándar de $\pm 9,2$ años. Prevalcieron las mujeres con un 69,4%.

Tabla 2. Distribución de 49 adultos mayores según el estado nutricional y el diámetro de pantorrilla. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

| | | n=49 | % |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------|----------|
| Estado nutricional* | Bajo peso | 16 | 32,7 |
| | Normopeso | 20 | 40,8 |
| | Sobrepeso | 10 | 20,4 |
| | Obesidad | 3 | 6,1 |
| Diámetro de pantorrilla | Adecuado (≥ 30) | 30 | 61,2 |
| | Depleción muscular (≥ 30) | 19 | 38,8 |

***Media de peso:** 57,06 kg ($\pm 12,3$); **Media de talla:** 1,52 m ($\pm 0,89$)

Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

El Normopeso (40,8%) se presentó con mayor frecuencia seguido del bajo peso (32,7%). La mayor parte de personas estudiadas obtuvieron un diámetro de pantorrilla adecuado representado por un 61,2%.

Tabla 3. Distribución de 49 adultos mayores según la masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

| | | n=49 | % |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|----------|
| Masa muscular | No cuantificable | 18 | 36,7 |
| | Baja | 19 | 38,8 |
| | Adecuada | 10 | 20,4 |
| | Elevada | 2 | 4,1 |
| Fuerza muscular | Débil | 47 | 95,9 |
| | Normal | 2 | 4,1 |
| Rendimiento físico (test SPPB) | Limitación mínima | 2 | 4,1 |
| | Limitación leve | 19 | 38,8 |
| | Limitación moderada | 18 | 36,7 |
| | Limitación severa | 10 | 20,4 |

Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

La mayor cantidad de la población tuvo una masa muscular baja o no cuantificable con un 38,8% y un 36,7% respectivamente. La mayor proporción de personas presentaron una fuerza muscular débil con un 95,9%. Con respecto al rendimiento físico la limitación leve y moderada representaron la mayor cantidad de personas de estudio con un 38,8% y un 36,7%.

Tabla 4. Distribución de 49 adultos mayores según el desarrollo de sarcopenia. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

| | | n=49 | % |
|----------------------|-------------------------|-------------|----------|
| | Pre sarcopenia | 12 | 24,5 |
| Clasificación | Sarcopenia | 30 | 61,2 |
| | Sarcopenia grave | 7 | 14,3 |

Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

La tasa de incidencia de sarcopenia observada para el periodo de estudio fue de 0,755/100.00 habitantes. La sarcopenia se observó con mayor frecuencia con un 61,2%; mientras que, se observó en menor cantidad la sarcopenia grave con un 14,3%.

Tabla 5. Asociación entre el estado nutricional con el desarrollo de la sarcopenia. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

| Pruebas de chi-cuadrado | | |
|--------------------------------|-------|----------------------------|
| | Valor | Sig. exacta (bilateral) |
| Prueba de McNemar | | 0,002 ^a |
| N de casos válidos | 49 | |

a. Utilizada la distribución binomial

Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

Al aplicar la prueba de McNemar se observa una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional inadecuado y el desarrollo de sarcopenia.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

El envejecimiento es un proceso que abarca diversos aspectos físicos y fisiológicos, mismos que incrementan la vulnerabilidad de la población adulta mayor al desarrollo de enfermedades, sobre todo aquellas relacionadas con las deficiencias nutricionales. (1)

La sarcopenia es una enfermedad asociada a la vejez en donde existe una disminución de la masa muscular esquelética, lo que contribuye a la discapacidad física y pérdida de independencia de los adultos mayores. Por este motivo esta condición debe ser identificada de manera temprana para realizar intervenciones con el fin de reducir las consecuencias que la persona afectada pueda llegar a presentar. (32)

A nivel mundial la prevalencia de sarcopenia afecta alrededor del 5 al 13 % de los adultos mayores de 60 años y en adultos mayores de 80 años el porcentaje se incrementa pudiendo llegar hasta un 50%. (33)

Ciertas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre el desarrollo de sarcopenia, señalan que, en el año 2018, 50 millones de personas padecían la patología y que la misma afectará en los próximos 40 años a más de 200 millones de personas. (6)

Según una revisión sistemática publicada en el año 2019, la prevalencia de sarcopenia como un síndrome geriátrico, osciló entre el 17,7% y el 87% en poblaciones a nivel mundial, y entre el 17,7 % al 73,3 % en residencias de larga estancia. La mayor parte de estudios se basaron en el consenso sobre el

diagnóstico de sarcopenia propuesto por el grupo de trabajo europeo sobre sarcopenia para personas de edad avanzada más conocido como European Working Group on Sarcopenia in Older People, sus siglas EWGSOP, otros estudios utilizaron masa muscular, análisis de bioimpedancia eléctrica, antropometría, Test de Short physical performance Battery, para diagnosticar la sarcopenia en base a ciertos puntos de corte. Entre los estudios que siguieron la metodología EWGSOP la prevalencia varió entre el 17,7% al 73,3%; mientras que en otros estudios en el que la masa muscular fue la única variable de diagnóstico la prevalencia fue entre el 21,2% al 81,5%. Los resultados varían según la metodología aplicada. (33)

Por otro lado, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la incidencia de sarcopenia en adultos mayores residentes en los centros geriátricos de la Ciudad de Cuenca. Se encontró en la población evaluada que la sarcopenia tuvo mayor frecuencia con un 61,2%; mientras que, se observó en menor cantidad la sarcopenia grave con un 14,3%, siendo valores no inferiores a los encontrados en otros estudios. Los pacientes que residen en hogares geriátricos tienen mayor incidencia de presentar sarcopenia por el deficiente estado nutricional y la disminución de la capacidad funcional para realizar actividades cotidianas, esto se pudo evidenciar al momento de realizar la toma de la muestra, ya que en algunos centros geriátricos no se contaba con el personal suficiente para el número de adultos mayores residentes, lo cual no resultaba beneficioso ya que muchos adultos mayores permanecían sentados sin realizar actividades de estimulación de fuerza y rendimiento muscular siendo así más sedentarios y propensos a presentar sarcopenia.

Al caracterizar a la población de acuerdo a edad y sexo se obtuvo que el grupo etario de 75 a 90 años representó la mayor parte de la población estudiada con un 59,2%, en donde las mujeres prevalecieron con un 69,4%, esto se debe a que en los centros geriátricos estudiados el sexo femenino predomina entre los residentes

comparado con el sexo masculino. La edad es un determinante de gran importancia para la sarcopenia, ya que la prevalencia aumenta con el paso de los años.

El Estado Nutricional varía entre los residentes de cada centro geriátrico, sin embargo, el normopeso abarca el 40,8%, seguido de bajo peso con un 32,7%. Lo que indica que un gran porcentaje de adultos mayores presentan un estado nutricional por debajo de los niveles adecuados, aumentando la predisposición a la pérdida de masa muscular y por ende la presencia de sarcopenia. La mayor parte de personas estudiadas tuvieron un diámetro de pantorrilla adecuado representando el 61,2%. Dentro de algunos de los centros geriátricos hacía falta el personal de nutrición lo cual se ve reflejado en el estado nutricional de los residentes, es de suma importancia que un equipo multidisciplinario se encuentre a cargo el control de salud y estado nutricional de adultos mayores residentes.

Dentro de la investigación se demostró una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el desarrollo de la sarcopenia. Cabe resaltar que son diversos factores los que se toman en cuenta para el diagnóstico de esta patología, sin embargo, el estado nutricional es uno de los más importantes, ya que si el estado nutricional es inadecuado se presentan problemas a nivel de masa muscular.

Un número amplio de la población tuvo una masa muscular baja o no cuantificable. La mayor proporción de personas presentaron una fuerza muscular débil y en cuanto al rendimiento físico la limitación leve y moderada representaron la mayor cantidad de personas de este estudio.

Los adultos mayores residentes en los centros geriátricos llevan un estilo de vida diferente al de un adulto mayor que vive con su familia, la forma de alimentación es distinta, el nivel de actividad física no es el mismo y el ámbito psicológico se ve alterado, este conjunto de situaciones provoca en muchas ocasiones que el adulto mayor pierda el apetito, no quiera ingerir la suficiente cantidad de alimentos,

UCUENCA

presente cuadros de ansiedad o depresión al cambiar el entorno de vida al que anteriormente estaba acostumbrado. Es importante mencionar que el estado nutricional, el desarrollo de la sarcopenia y en sí de otras patologías/o complicaciones varía entre los residentes de cada centro geriátrico, las realidades son distintas y existen diferencias marcadas por el acceso y estatus socioeconómico, infraestructura, personal profesional de salud y auxiliares que laboran de los centros geriátricos.

Hay que resaltar que la sarcopenia es una patología que ha ido aumentando en estos últimos años, el estado nutricional es indispensable, sin embargo, también influyen otros factores que en conjunto pueden hacer que un adulto mayor presente sarcopenia o no. Este estudio nos muestra la realidad de los adultos mayores residentes de los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca, y cómo esto puede afectar o beneficiar en el desenlace de esta enfermedad. También sirve para la reestructuración de la forma de alimentación y ejercicio que se lleva a cabo en los centros geriátricos con el objetivo de disminuir la prevalencia e incidencia de casos de sarcopenia y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores residentes. Además, es una puerta de entrada para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

Con la investigación realizada con los adultos mayores de los centros geriátricos de la ciudad de Cuenca se ha llegado a concluir lo siguiente:

- La edad media de los adultos mayores participantes del estudio fue de 80 años con un desvío estándar de $\pm 9,2$ años, predominando el sexo femenino (69,4%).
- La incidencia de sarcopenia de los adultos mayores residentes en los siete centros geriátricos participantes del estudio en la ciudad de Cuenca, es relativamente alta (73,5%). El 61,2% tiene sarcopenia y el 14,3% sarcopenia grave y tan solo el 24,5% de los adultos mayores evaluados tienen pre sarcopenia.
- En cuanto al estado nutricional según el IMC el 40,8% de la población evaluada presenta normopeso, sin embargo, el 32,7% presenta malnutrición por déficit y el 26,5% por exceso, por otro lado, el perímetro de pantorrilla representó una depleción muscular en el 38,8% de los adultos mayores evaluados.
- La relación entre el estado nutricional y el desarrollo de sarcopenia fue estadísticamente significativa con un valor $p < 0,002$.
- Con la prueba de bioimpedancia eléctrica se observó que el mayor porcentaje de la población tuvo una cantidad de masa muscular inadecuada (75,5%), la

UCUENCA

prueba de dinamometría demostró una fuerza muscular débil (95,5%) y con respecto al rendimiento físico valorado mediante el test SPPB se observó un mayor porcentaje con limitación leve (38,8%) y limitación moderada (36,7%).

- Es de suma importancia conocer las características de la sarcopenia y buscar el diagnóstico oportuno con el fin de prevenir complicaciones que puedan afectar al paciente con el paso del tiempo.
- Finalmente, se concluye que la valoración nutricional en todas las etapas de la vida es imprescindible, sobre todo en las fases de mayor vulnerabilidad, siendo el caso de adultos mayores, ya que con la misma se puede prevenir, rehabilitar y evitar el desarrollo de futuras complicaciones.

7.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados de la investigación podemos observar diversas falencias en el estado nutricional y de salud de los adultos mayores residentes en los Centros Geriátricos de la ciudad de Cuenca, por tal motivo recomendamos:

- Los adultos mayores deben tener una alimentación completa, equilibrada, variada, suficiente, adecuada e inocua que permita cubrir sus necesidades nutricionales, evitando algún exceso o déficit que pueda desencadenar en problemas nutricionales y/o de salud.
- Los centros geriátricos deben priorizar la intervención nutricional con el objetivo de prevenir, retardar y/o rehabilitar los problemas de salud mediante un adecuado tratamiento dieto terapéutico.
- Cubrir los requerimientos nutricionales de proteína aportando de 1,2 a 1,5 g/kg/día para mejorar la fuerza y el tono muscular, considerando también un adecuado aporte de grasas y carbohidratos.
- Se recomienda aplicar recomendaciones de alimentación saludable en adultos mayores en base a un folleto realizado por personal de nutrición, el cual se puede encontrar en el Anexo N 6.
- El ejercicio físico de resistencia y fuerza en los adultos mayores estimula el aumento de masa, fuerza y resistencia muscular, mismos que deberán ser complementados con ejercicios aeróbicos y de elongación.
- Dar a conocer los resultados obtenidos en esta investigación para concientizar y promover estilos de vida saludables en la vejez.
- Realizar más estudios en donde se investigue la prevalencia e incidencia de sarcopenia, para así comparar datos a nivel urbano, rural, provincial, hospitalario, y en general en centros de salud o lugares donde acudan

UCUENCA

adultos mayores, con el fin de obtener más información estadística actualizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tafur Castillo J, Guerra Ramírez M, Carbonell A, Ghisays López M. Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2018. Vol. 13. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en:
https://www.revhipertension.com/rlh_5_2018/factores_que_afectan_el_estado.pdf
2. Bernui Ivonne, Delgado-Pérez Doris. Factores asociados al estado y al riesgo nutricional en adultos mayores de establecimientos de atención primaria. An. Fac. med. [Internet]. 2021 Oct [citado 2 de junio de 2022]; 82(4): 261-268. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000400261&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i4.20799>
3. Crushirira Reina O, Bastidas Rueda G, Yépez Guachamín P, Vilatuña Llumiquinga K, Agualongo Cubi P, Lema Sanango G, et al. Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos. 2019. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en:
https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/14_sarcopenia.pdf
4. Mastaglia S, Mautalen C. SARCOPENIA ENFOQUE CLÍNICO. Osteol 2014; 10 (2): 136-151. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en:
https://osteologia.org.ar/files/pdf/rid38_mastaglia.pdf
5. Zayas Somoza E, Fundora Álvarez V, Santana Porbén S. SOBRE LAS INTERRELACIONES ENTRE LA SARCOPENIA, EL ENVEJECIMIENTO Y LA

NUTRICIÓN. 2018. Vol.28 (1): 152-176. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2018/can181l.pdf>

6. Gutiérrez Cortés W, Martínez Fernández F, Olaya Sanmiguel L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab. 18 de marzo de 2018;5(1):28-36. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/468>
7. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Dirección Población Adulta Mayor. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.inclusion.gob.ec/direccion-poblacion-adulta-mayor/>
8. Gualpa Díaz P, Tapia Espinoza P. DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO. 2016. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11195/TESIS.pdf?sequence=1> <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ecuador-adultos-mayores-poblacion/https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-que-es-sarcopenia-S1577356609000128>
9. Espinel-Bermúdez M, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012. [Internet]. [citado 2 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/ims181g.pdf>
10. Gaibor Espinoza J. - "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA PROTEICA, ACTIVIDAD FÍSICA CON EL SÍNDROME DE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL, SANTO DOMINGO DE LOS

TSÁCHILAS, 2017". [Tesis Magister]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. [Internet]. [citado 3 de junio de 2022]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10224/1/20T01177.pdf>

11. Villacís Cruz B, Camacho Niquinga C, Gallardo León C, Puyol Cordero R, Freire Almeida H, Arias Veloz G, et al. La población adulto mayor en la ciudad de Quito, Estudio de la situación Sociodemográfica y socioeconómica. 2008. [Internet]. [citado 10 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Evolucion_de_la_indus_Alimentar_en_Beb_2001-2006/Poblacion_Adulto_Mayor.pdf
12. Abellán Van Kan G, Abizanda Soler P, Alastuey Giménez C, Albó Poqui A, Alfaro Acha A, Alonso Álvarez M, et al. Tratado de geriatría para residentes [Internet]. Madrid; 2006. [citado 10 de junio de 2022] Disponible en: <https://www.anme.com.mx/libros/Tratado%20de%20Geriatr%EDa%20para%20Residentes.pdf>
13. Santana Álvarez J. La Geriatría, Gerontología y Psicogerontología en la revista Archivo Médico de Camagüey. Rev. Arch Med Camagüey. 2016. Vol.20 (2). [Internet]. [citado 10 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2111/211145291001.pdf>
14. Martínez H, Mitchell M, Aguirre C. SALUD DEL ADULTO MAYOR - GERONTOLOGÍA Y GERIATRÍA. 2013. [Internet]. [citado 10 de junio de 2022]. Disponible en: <http://preventivaysocial.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2014/04/Unidad-5-Salud-Adulto-Mayor-V-2013.pdf>
15. Álvarez de Arcaya Vitoria M. Calidad asistencial en centros gerontológicos. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2007; 42 (Supl 1): 75-85. [Internet]. [citado 11 de junio de 2022].

2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X07735904>

16. Landinez Parra N, Contreras Valencia K, Castro Villamil Á. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 Dic [citado 11 de junio de 2022] ; 38(4): 562-580. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400008&lng=es.
17. Rico-Rosillo M, Oliva-Rico D, Vega-Robledo G. Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 56, núm. 3, 2018. [Internet]. [citado 11 de junio de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457757174017/457757174017.pdf>
18. Varela L. Nutrición en el Adulto Mayor. Revista Médica Herediana, vol. 24, núm. 3, 2013, pp. 183-185. [Internet]. [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3380/338030978001.pdf>
19. El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional.pdf | Alimentos | Nutrición [Internet]. Scribd. [citado 11 de junio 2022]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/367712942/El-ABCD-de-la-Evaluacion-del-Estado-Nutricional-pdf>
20. Batrouni L. Evaluación Nutricional. 1.^a ed. Córdoba - Argentina: Brujas; 2016.
21. Alvarado-García A, Lamprea-Reyes L, Murcia-Tabares K, Alvarado-García A, Lamprea-Reyes L, Murcia-Tabares K. La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. Enferm Univ. septiembre de 2017;14(3):199-206.

22. Hernández Rodríguez J, Arnold Domínguez Y, Licea Puig ME, Hernández Rodríguez J, Arnold Domínguez Y, Licea Puig ME. Sarcopenia y algunas de sus características más importantes. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. septiembre de 2019 [citado 12 de junio de 2022];35(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. Nutrients. 2020 May 1;12(5):1293.
24. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan 1;48(1):16-31.
25. Jauregui JR, Kecskes C, Patiño O, Musso CG. Sarcopenia Una entidad de relevancia clínica actual en adultos mayores. 2012;32:7.
26. Federación Española de Enfermedades Neuromusculares. El músculo esquelético. [Internet]. [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: http://asemcantabria.org/wp-content/uploads/2015/09/musculo_esqueletico.pdf
27. Costa Moreira O, Patrocínio de Oliveira C, Candia-Luján R. Romero-Pérez E, de Paz Fernández J. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA MASA MUSCULAR UNA REV. Nutrición Hospitalaria vol. 32, núm. 3, 2015, pp. 977-985. [Internet]. [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309241035002.pdf>

28. Lobatón E. Dinamometría; Herramienta útil en la evaluación del estado nutricional. Por: Iván Osuna. Eduardo Lobatón RD CNSC. 2016 [Internet]. [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: <https://eduardolobatonrd.com/dinamometria/>
29. Poveda Asencio V. Recopilación de test de campo para la valoración de la condición física en mayores. [Trabajo final de grado]. Universitat Miguel Hernández. 2015. [Internet]. [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2010/1/Vicente%20Poveda%20Asencio.pdf>
30. Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. Rev Medica Sinerg. 1 de mayo de 2019;4(5):24-34.
31. Beaudart C, Dawson A, Shaw SC, Harvey NC, Kanis JA, Binkley N, Reginster JY, Chapurlat R, Chan DC, Bruyère O, Rizzoli R, Cooper C, Dennison EM; IOF-ESCEO Sarcopenia Working Group. Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review. Osteoporos Int. 2017 jun;28(6):1817-1833.
32. Gutiérrez Cortés W, Martínez Fernández F, Olaya Sanmiguel L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo. 2018. [Internet]. [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/339/469><http://www.revimgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/898/267>
33. Rodríguez-Rejón A, Ruiz-López M, Wanden- Berghe C. Prevalence and Diagnosis of Sarcopenia in Residential Facilities: A Systematic Review | Advances in Nutrition. Volume 10, Issue 1, 2019. Pages 51-58. [Internet].

[citado 11 de agosto de 2022]. Disponible en:
<https://academic.oup.com/advances/article/10/1/51/5298227?login=false>

34. Edad. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. [Internet]. [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
35. Mujeres CN para P y E la VC las. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de “sexo” y “género”? [Internet]. gob.mx. [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>
36. ¿Qué es Masa Muscular? » Su Definición y Significado [2022] [Internet]. Concepto de - [citado 10 de agosto de 2022]]. Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/masa-muscular/>
37. Definición de fuerza muscular — Definicion.de [Internet]. [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://definicion.de/fuerza-muscular/>
38. Definición de rendimiento — Definicion.de [Internet]. [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://definicion.de/rendimiento/>

ANEXOS

ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición | Dimensión | Indicador | Escala |
|--------------------|---|----------------|---|--|
| Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad. (34) | Tiempo en años | Años cumplidos | 65 - 74 años 75 - 90 años > 90 años |
| Sexo | Conjunto de características físicas, biológicas y orgánicas que diferencian a los seres humanos (35) | Fenotipo | Caracteres sexuales | Masculino Femenino |
| Estado Nutricional | Condición resultante de la ingesta de alimentos y la utilización | IMC | Peso en kilogramos/ Talla en centímetros al cuadrado | ≤ 23 Bajo peso > 23 - <28 Normal ≥ 28 - < 32 |

UCUENCA

| | | | | |
|-------|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| | biológica de los mismos por el organismo que refleja el grado en el que los requerimientos nutricionales han sido cubiertos. (19) | | (IMC = PESO /TALLA ²) | Sobrepeso ≥ 32 Obesidad |
| Peso | Expresa la masa corporal total de una persona. (19) | Balanza de bioimpedancia OMRON | Peso en kilogramos | 30 - 40 kg 40 - 50 kg 50 - 60 kg 60 - 70 kg 70 - 80 kg 80 - 90 kg 90 - 100 kg |
| Talla | Es un indicador del crecimiento lineal alcanzado, refleja el tamaño de un individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies. | Tallímetro INBODY | Talla en centímetros | 140 - 150 cm 150 - 160 cm 160 - 170 cm 170 - 180 cm 180 - 190 cm 190 - 200 cm |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|---|--|
| | (19) | | | |
| Perímetro de pantorrilla | Es el perímetro de la sección más ancha de la distancia entre el tobillo y la rodilla (19) | Cinta antropométrica LUFKIN | Medida en centímetros | <p>≥ 30 Adecuada masa muscular</p> <p>< 30 Depleción muscular</p> |
| Sarcopenia | Pérdida gradual y generalizada de la masa y la fuerza músculo - esquelética que afecta al rendimiento físico. (1) | Disminución de la masa y fuerza muscular y del rendimiento físico. | Valoración de la masa, fuerza y funcionalidad muscular. | <p>Pre sarcopenia (disminución de la masa muscular sin impacto en la fuerza o rendimiento físico)</p> <p>Sarcopenia (disminución de la masa muscular que se asocia con disminución de la fuerza y rendimiento)</p> <p>Sarcopenia</p> |

| | | | | |
|--------------------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| | | | | grave (incluye baja calidad y/o cantidad, fuerza muscular y bajo rendimiento físico) |
| Masa muscular | Es el volumen que presentan los tejidos totales del cuerpo que corresponden al músculo. (36) | Balanza de bioimpedancia OMRON | Cantidad de masa muscular | Sexo Femenino 23.9 a 29.9 Normal Sexo Masculino 32.9 a 38.9 Normal |
| Fuerza muscular | Es la capacidad de un músculo para generar tensión intramuscular ante una resistencia. (37) | Dinamómetro CONSTANT | Medición de la fuerza | Débil Normal Fuerte |
| Rendimiento físico | Es el resultado del esfuerzo de una persona. | Medición del Equilibrio | | 0 – 3 Limitación severa |

UCUENCA

| | | | | |
|--|------|--|---|--|
| | (38) | | Test The Short Physical Performance Battery. (SPPB) | 4 – 6 Limitación moderada 7 – 9 Leve limitación 10 – 12 Mínima Limitación |
|--|------|--|---|--|

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación:

“SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO DEL 2022”

| | Nombres completos | # de cédula | Institución a la que pertenece |
|----------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|
| Investigadores | Emilia Adriana Bedoya Parra | 1313411108 | Universidad de Cuenca |
| | María Angélica Luzuriaga Blandin | 0104576228 | Universidad de Cuenca |

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en el Centro Geriátrico _____. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explican los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio.

Introducción

Este estudio se realizará con el fin de ver la incidencia de personas adultas mayores con sarcopenia y la relación del desarrollo de la misma con el estado nutricional.

La sarcopenia es una enfermedad que afecta a la fuerza y masa muscular, por lo que es importante identificar quienes la tienen o podrían estar en riesgo de presentarla, para poder clasificarla y evitar o disminuir la progresión.

Usted fue escogido porque tiene 65 años o más, vive en la ciudad de Cuenca y reside en este centro geriátrico.

Objetivo del estudio

Identificar la incidencia de sarcopenia (enfermedad que afecta a la fuerza y masa muscular) en adultos mayores que residen en centros geriátricos mediante la valoración del estado nutricional y análisis de masa, fuerza y funcionalidad del músculo.

Descripción de los procedimientos

Se analizará su composición corporal mediante la toma de peso en una balanza digital, talla con un tallímetro digital, índice de masa corporal que será obtenido por las investigadoras mediante fórmulas y con bioimpedancia eléctrica, perímetro de la pantorrilla mismo que se tomará con una cinta antropométrica.

Se evaluará la fuerza muscular por medio de dinamometría y finalmente se medirá el rendimiento físico mediante pruebas de esfuerzo sencillas que deberá llevarlas a cabo según indicaciones.

Esta intervención tendrá una duración de seis meses.

La información recogida será utilizada únicamente con fines científicos guardando la confidencialidad de la misma. El beneficio será conocer los resultados de la investigación además los resultados obtenidos servirán para aportar a la ciencia información actualizada acerca del tema.

Riesgos y beneficios

Riesgos: preocupación por los resultados del estudio, sin embargo, las investigadoras determinarán el estado nutricional y/o presencia de enfermedad para recomendar acciones que puedan evitar o disminuir la progresión de la misma.

Beneficios: determinación de un tratamiento médico y nutricional para las personas que presenten la enfermedad. Por otro lado, los resultados del estudio facilitarán a los centros geriátricos a adoptar medidas para preservar la salud de sus residentes.

Otras opciones si no participa en el estudio

Usted no tiene la obligación de participar en la siguiente investigación, se respetará en todo momento su decisión y no será presionado bajo ninguna circunstancia.

Derechos de los participantes

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);

- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por la institución correspondiente;
- 14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0986654297 que pertenece a Emilia Bedoya o al 0983934094 de María Angélica Luzuriaga. O envíe un mail a cualquiera de estos correos emilia.bedoya@ucuenca.edu.ec o angelica.luzuriaga@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a
participante

Firma del/a participante

Fecha

Emilia Adriana, Bedoya Parra

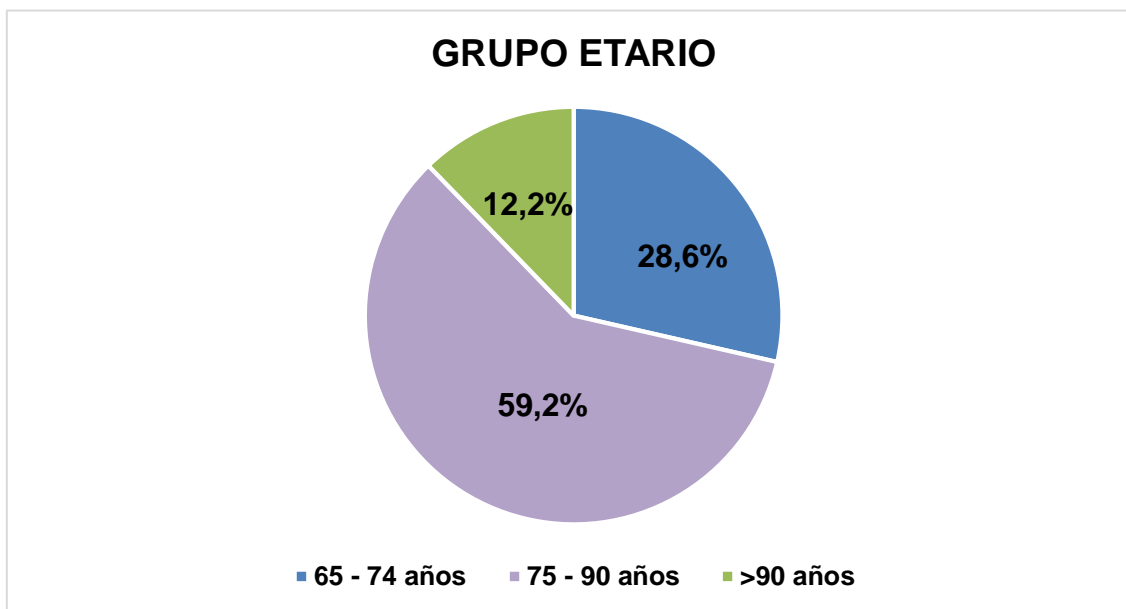
María Angélica, Luzuriaga Blandín

Página 77

| Nombres completos del testigo (<i>si aplica</i>) | Firma del testigo | Fecha |
|--|-------------------------------|-------|
| Emilia Adriana Bedoya Parra | Firma del/a investigador/a | Fecha |
| María Angélica Luzuriaga | Firma del/a investigador/a | Fecha |

ANEXO N°3: GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de 49 adultos mayores según el grupo etario. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

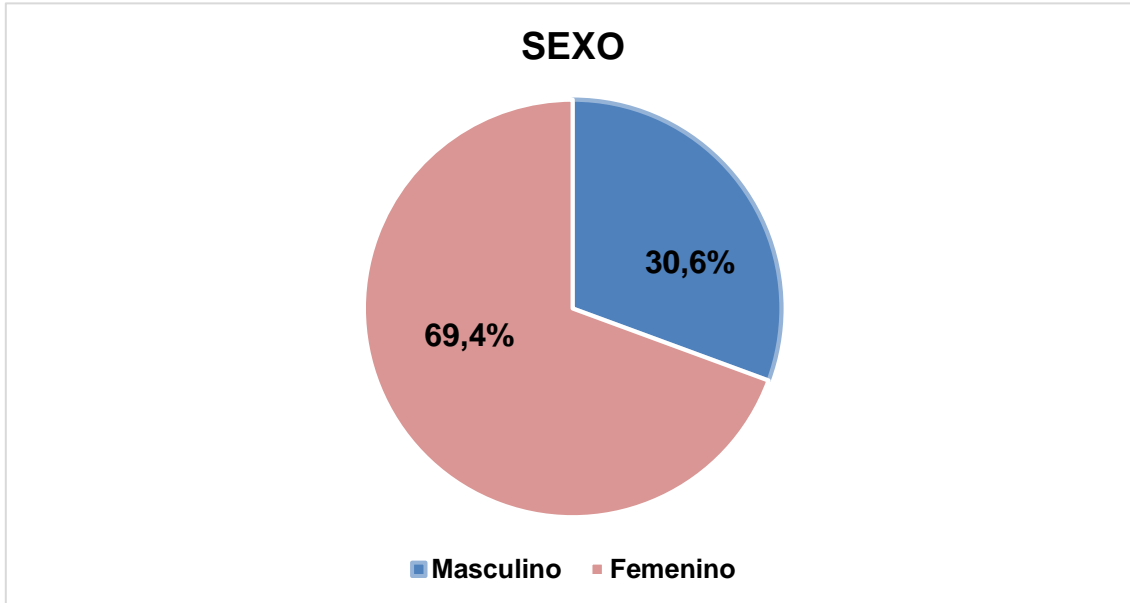


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 2. Distribución de 49 adultos mayores según el sexo. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

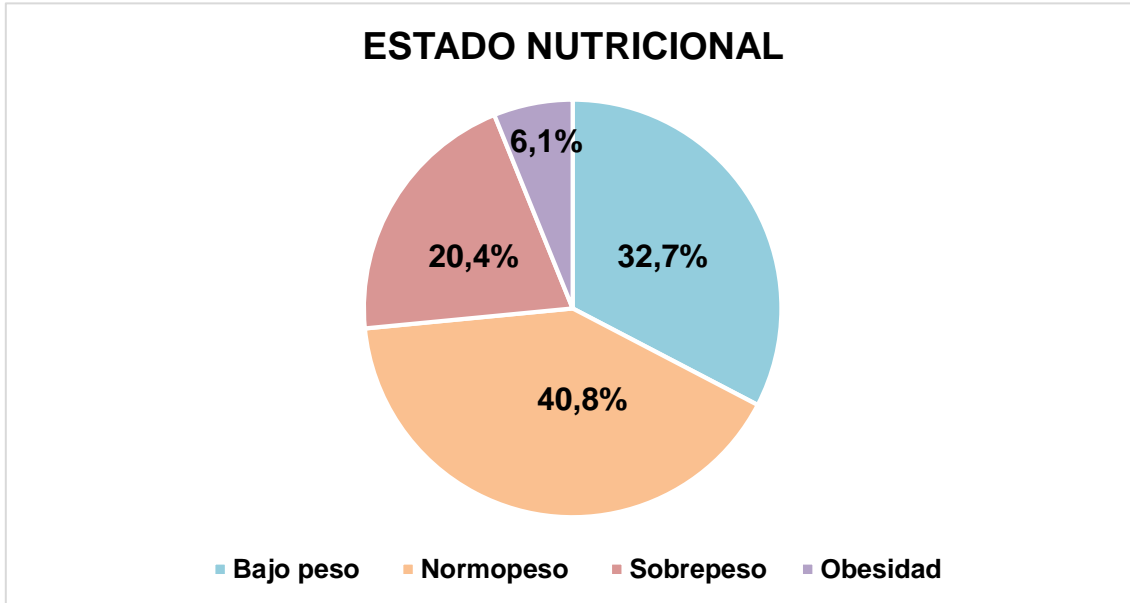


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 3. Distribución de 49 adultos mayores según el estado nutricional. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

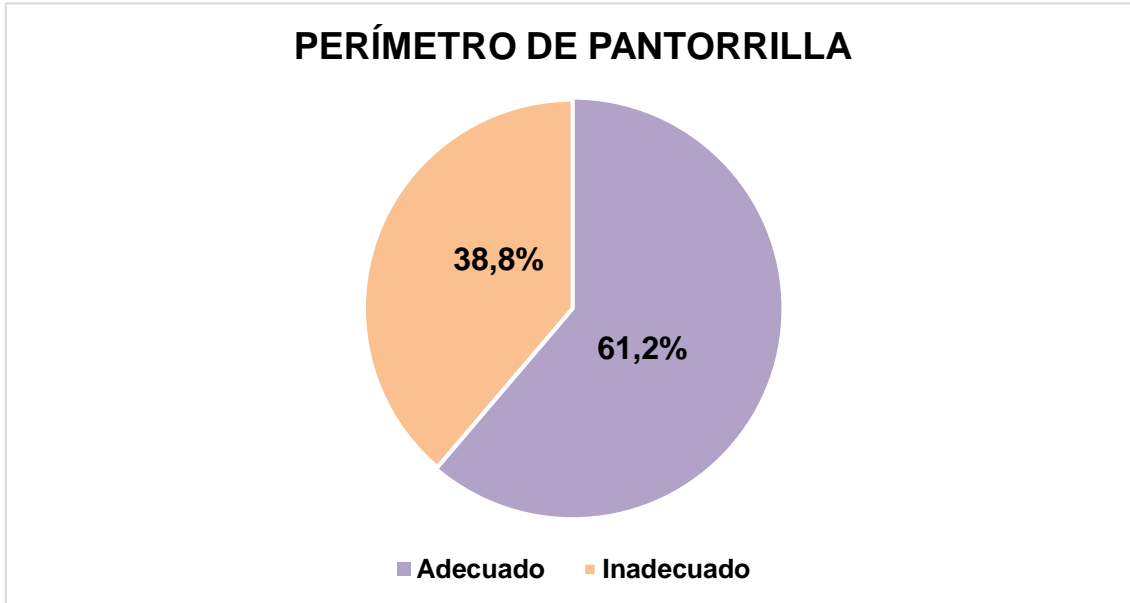


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 4. Distribución de 49 adultos mayores según el perímetro de la pantorrilla. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

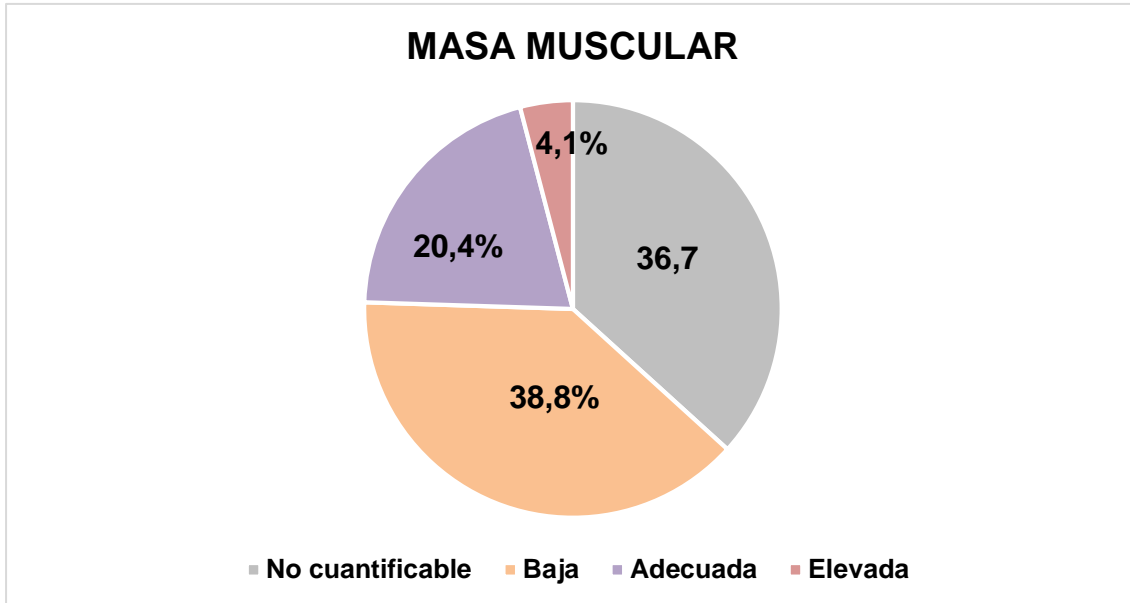


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 5. Distribución de 49 adultos mayores según la cantidad de masa muscular. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

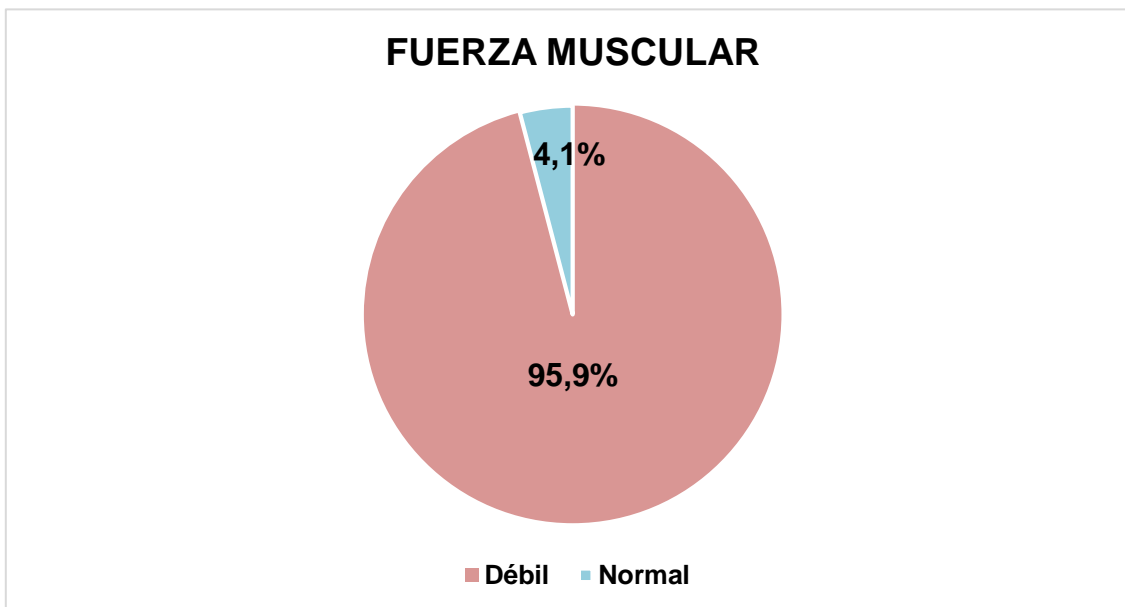


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 6. Distribución de 49 adultos mayores según la fuerza muscular. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

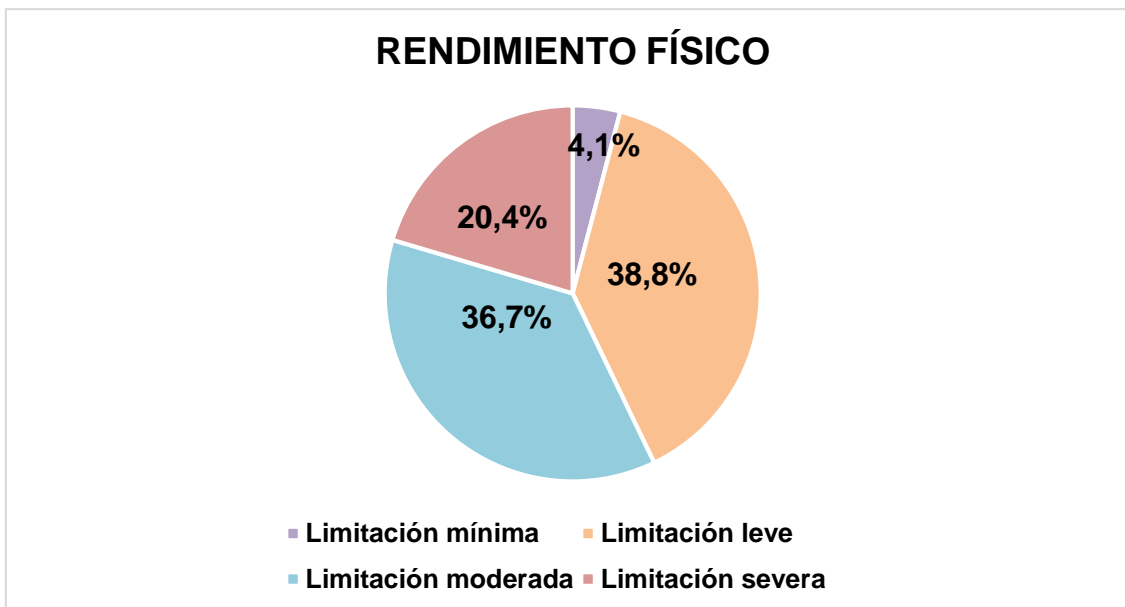


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 7. Distribución de 49 adultos mayores según el rendimiento físico. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.

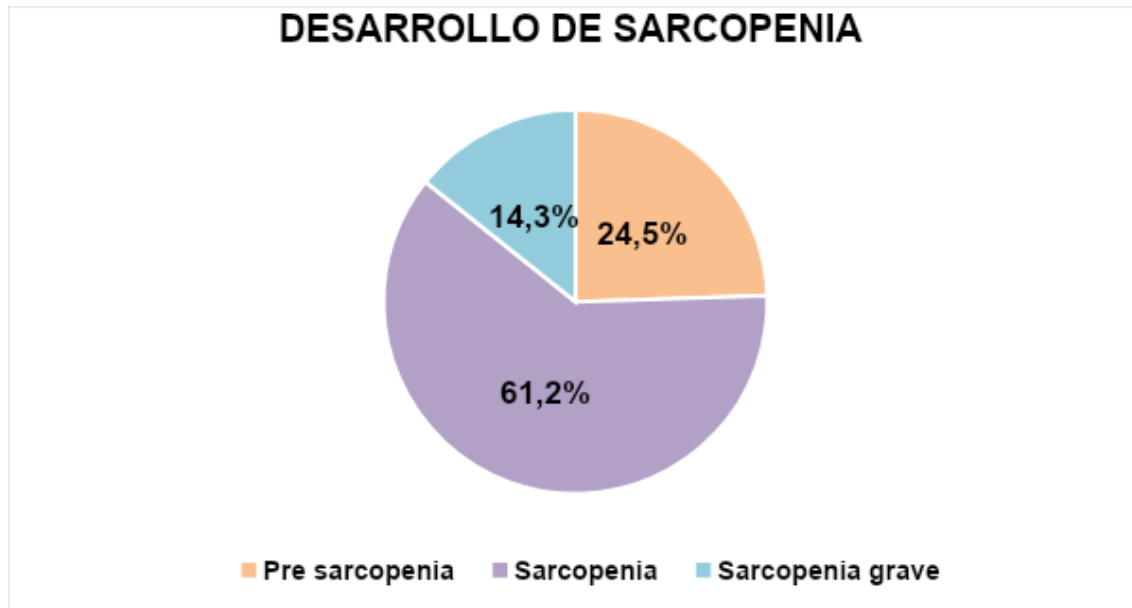


Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°3: (CONTINUACIÓN)

Gráfico 8. Distribución de 49 adultos mayores según el desarrollo de sarcopenia. Centros Geriátricos de Cuenca. 2022.



Fuente: base de datos

Elaborado por: Bedoya E, Luzuriaga A.

ANEXO N°4: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DIRIGIDA A LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS GERIÁTRICOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuenca, de 2022

Director del Centro Gerontológico “.....”

Presente. -

De nuestra consideración:

Nosotras, MARÍA ANGÉLICA LUZURIAGA BLANDÍN portadora de cédula de identidad 0104576228 y EMILIA ADRIANA BEDOYA PARRA portadora de cédula de identidad 1313411108, internas de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad De Cuenca, solicitamos de la manera más comedida se nos conceda aplicar un estudio de investigación sobre **“SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO DEL 2022”** en los Adultos Mayores que residen en el Centro Gerontológico “.....” para la obtención del Título de Licenciatura en Nutrición y Dietética a cargo de nuestra Tutora la Dra. María Gabriela Machado Orellana portadora de la cédula 0703817619.

Esperando su favorable atención anticipamos nuestros agradecimientos.

Emilia Adriana, Bedoya Parra

María Angélica, Luzuriaga Blandín

ANEXO N°4 (CONTINUACIÓN)

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DIRIGIDA A LOS DIRECTORES DE LOS CENTROS GERIÁTRICOS

Atentamente.

Machado María Gabriela

CI: 0703817619

gabriela.machado25@ucuenca.edu.ec

Bedoya Parra Emilia Adriana

CI: 1313411108


emilia.bedoya@ucuenca.edu.ec

Luzuriaga Blandin María Angélica

CI: 0104576228

angelica.luzuriaga@ucuenca.edu.ec

ANEXO N°5: FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE DATOS + TEST DE SARCOPENIA "SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY"

| | |
|---|--|
|  | UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA |
|---|--|

| |
|---|
| "SARCOPENIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN LOS CENTROS GERIÁTRICOS DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL PERIODO FEBRERO - JULIO DEL 2022" |
|---|

HOJA DE REGISTRO

Datos generales:

| | | | |
|---------|--|--------------------|--|
| Fecha: | | | |
| Nombre: | | Centro geriátrico: | |
| Sexo: | | Edad: | |




Datos antropométricos:

| | | | |
|---------------------|-------|--------------------------|--|
| Peso: | | Talla: | |
| IMC: | | Perímetro de pantorrilla | |
| Estado Nutricional: | _____ | | |

| | | | |
|----------------|--|-----------|-------|
| Masa muscular: | | Cantidad: | _____ |
|----------------|--|-----------|-------|

| | | |
|------------------|--------|--------------------------|
| Fuerza Muscular: | Débil | <input type="checkbox"/> |
| | Normal | <input type="checkbox"/> |
| | Fuerte | <input type="checkbox"/> |

1 **Test del equilibrio**

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------|
| a. | Pies juntos 10 segundos |  | 10 seg. = 1 punto < 10 seg. = 0 puntos | → <input type="text"/> |
| ↓ | | | + | |
| b. | Posición Semi-Tándem 10 segundos |  | 10 seg. = 1 punto < 10 seg. = 0 puntos | → <input type="text"/> |
| ↓ | | | + | |
| c. | Posición Tándem 10 segundos |  | 10 seg. = 2 puntos 3 - 9.99 seg = 1 punto < 3 seg. = 0 puntos | → <input type="text"/> |
| | | | = | |
| | | | | Total puntos: _____ |

ANEXO N°5 (CONTINUACIÓN)

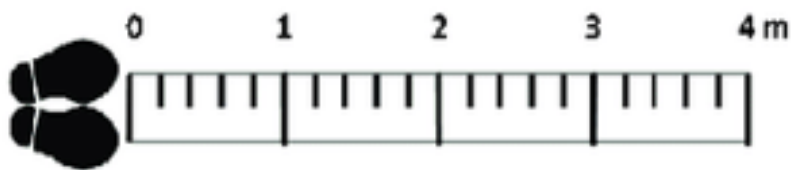
TEST DE SARCOPENIA "SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY"

2

Test de velocidad de la marcha

Tiempo en recorrer 4 metros a un ritmo normal

Tiempo



Ayuda durante la prueba:

Ninguna: _____

Bastón: _____

Andador: _____

Otra: _____

- < 4.82 segundos = 4 puntos
- 4.82 a 6.20 segundos = 3 puntos
- 6.21 a 8.70 segundos = 2 puntos
- > 8.70 segundos = 1 punto
- No puede hacerlo: 0 puntos

=

Total puntos:

UCUENCA

ANEXO N° 5 (CONTINUACIÓN)

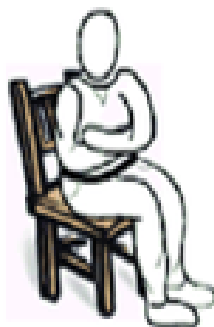
TEST DE SARCOPENIA "SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY"

3

Test de levantarse de la silla

Tiempo en levantarse y sentarse de una silla por 5 veces lo más rápido posible con las manos cruzadas sobre el pecho.

Tiempo



- ≤ 11.19 segundos = 4 puntos
- 11.20 - 13.69 segundos = 3 puntos
- 13.70 - 16.69 segundos = 2 puntos
- 16.70 segundos = 1 punto
- > 60 segundo o no puedo realizarlo = 0

Total, puntos:

PUNTAJE TOTAL SPPB:

ANEXO N°6: POSIBLES RECOMENDACIONES, FOLLETO DE ALIMENTACIÓN EN EL ADULTO MAYOR

ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN EL ADULTO MAYOR

El envejecimiento es un proceso natural y progresivo de todos los seres humanos en donde se producen alteraciones estructurales y funcionales de todo el cuerpo.



Una buena alimentación ayuda a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y a prevenir y tratar numerosas enfermedades.

La **SARCOPENIA** es una enfermedad progresiva y generalizada del músculo esquelético, se caracteriza por la disminución de la fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico.



Una alimentación adecuada puede prevenir o mejorar la sarcopenia, para ello se debe aumentar el consumo de proteínas magras como carnes magras, lácteos y derivados bajos en grasa, huevos, pescados y mariscos, con el fin de mantener la masa muscular.

Si la alimentación no es suficiente o no cubre con las necesidades nutricionales de cada adulto mayor, se puede recurrir a la suplementación nutricional, pero siempre bajo la supervisión de un profesional.



EMILIA BEDOYA - ANGÉLICA LUZURIAGA

UCUENCA

¿QUÉ DEBO INCLUIR EN MI ALIMENTACIÓN?

Carnes, Pescados y Huevo
1 a 2 veces al día

→ Prefiera el consumo de pollo sin piel y pescado; evite las carnes con grasa visible y no use aceites ni mantecas para preparar estos alimentos.



Lácteos
2 a 3 veces al día

→ Consuma leche descremada, yogurt, queso fresco o queso. Son una excelente fuente de calcio por lo tanto ayudan a la salud de los huesos.



Cereales y Tubérculos
4 a 6 veces al día

→ Consuma pan integral, arroz, papa, fideo, quinoa, avena, cebada, yuca, camote, mellocos, etc. Evite consumir en formas de harinas y prefiera con cáscara.



Leguminosas
2 a 3 veces a la semana

→ Son todos los granos secos como lentejas, porotos, garbanzo, habas secas, soya, etc. Puede consumirlas como sustituto de las carnes.



Azúcares
1 a 3 porciones al día

→ Reduzca el consumo de azúcar blanca, morena, panela y/o miel a máximo 3 cucharaditas al día, ya que no poseen ningún beneficio para la salud.



Grasas
2 a 3 porciones al día

→ Evite el consumo de mantecas, mantequilla y margarina y prefiera consumir aceite de oliva, girasol o canola, aguacate o frutos secos.



Frutas
3 a 4 porciones al día

→ Son una excelente fuente de vitaminas, minerales, fibra y agua, prefiera consumirlas enteras y con cáscara.



Verduras
2 a 3 porciones al día

→ Son indispensables para la buena salud ya que son ricas en vitaminas, minerales, agua y fibra.



EMILIA BEDOYA - ANGÉLICA LUZURIAGA

UCUENCA

ANEXO N° 6 (CONTINUACIÓN)

POSIBLES RECOMENDACIONES, FOLLETO DE ALIMENTACIÓN EN EL ADULTO MAYOR

¿OTRAS RECOMENDACIONES?

● Realice diariamente 30 minutos de ejercicio para mantener su salud física y mental.

● Tome de 6 a 8 vasos de agua segura todos los días.

● Coma 5 veces al día: desayuno, almuerzo, merienda y dos refrigerios.

● Cocine con poca sal y evite comer en la calle.



● No consuma productos procesados, por su alto contenido de sal, azúcar y grasas.



● Use métodos de cocción saludables como hervido, a la plancha, al vapor y al horno.

Cocción al vapor



Al horno



La parrilla



● Vitamina D es importante para la estructura muscular, se recomienda exposición solar diaria entre 8-15 minutos para que el cuerpo genere Vit D. Esto ayuda a mejorar la coordinación y fuerza muscular.



EMILIA BEDOYA - ANGÉLICA LUZURIAGA

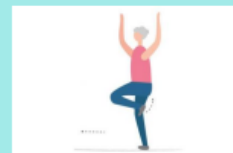
UCUENCA

EJERCICIO

El ejercicio de resistencia es indispensable para el tratamiento de la sarcopenia. Por lo que se recomienda realizar durante la semana algunas series de estos ejercicios.

Extensión de la cadera:

- Flexión profunda de la rodilla
- Músculos: glúteos, bíceps femoral
- Estiramiento de extensores de cadera



Aducción de la pierna y fijación:

- Estiramiento del grupo aductor
- Músculos: recto interno, pectíneo
- Inclinación y rotación del tronco hacia adelante
- Estiramiento de la musculatura abdominal

Flexión de la articulación de la rodilla

Ejercicios de reeducación de la marcha:

- De ambulación lateral con ayuda de las paralelas.
- Comenzar con pasos más cortos, y continuar por unos más largos.
- De ambulación hacia delante: Elevando bien las rodillas, y apoyando primero el talón y después la puntera.

Elevando la rodilla para llevar el talón de una pierna hacia la rodilla contraria; de esta forma, dejar arrastrar el talón a lo largo de la tibia, hasta llegar al suelo donde apoyaremos primero el talón y luego la puntera.

- De ambulación hacia atrás: apoyando primero la puntera y después el talón.
- De ambulación sobre marcas específicas señaladas sobre el suelo.
- De ambulación sorteando obstáculos, en terrenos lisos, más rugosos sería interesante caminar sobre distintos espesores de arena. Una vez que esté superado, podemos caminar portando objetos. En todo momento, intentar mantener la posición erguida, con la mirada hacia el frente. Es muy útil, el apoyo visual con un espejo.
- De ambulación por una rampa.
- Subir y bajar el peldaño de una escalera.
- Realizar giros, hacia un lado y otro.

EMILIA BEDOYA - ANGÉLICA LUZURIAGA

UCUENCA

ANEXO N° 6 (CONTINUACIÓN)

POSIBLES RECOMENDACIONES, FOLLETO DE ALIMENTACIÓN EN EL
ADULTO MAYOR

“Comer bien es una forma de respetarse”



EMILIA BEDOYA - ANGÉLICA LUZURIAGA

UCUENCA

Socialización de la intervención



Firma de consentimiento informado



Firma de consentimiento informado

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Bioimpedancia Eléctrica



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

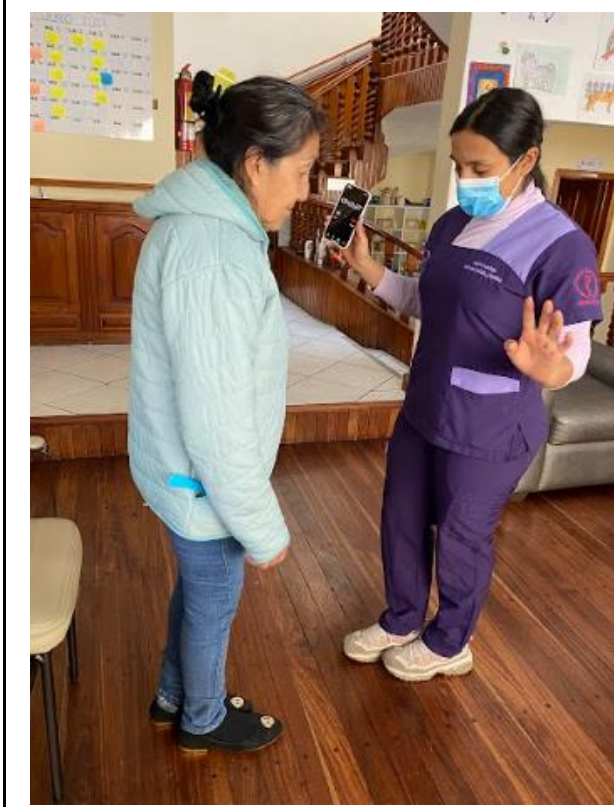
TEST "SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY"



Prueba de sentarse y levantarse de la silla.



Posición Tándem.



Posición Semi - Tándem



Caminata de 4 metros

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

PERÍMETRO DE PANTORRILLA



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

DINAMOMETRÍA

