



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Medicina**

“Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019”.

Proyecto de investigación previo a la
obtención del título de Médico.

Autores:

Doménica Valeria Ordóñez Arteaga

CI: 0705824035

Correo electrónico: val.ordoneza@gmail.com

Henry Vinicio Pereira Bustamante

CI: 0106436090

Correo electrónico: henrypereira12@gmail.com

Directora:

Dra. Lorena Esperanza Enacalada Torres

CI: 0102905353

Cuenca -Ecuador

31-enero-2020



RESUMEN

Antecedentes: la malnutrición condiciona el estado de salud de los adultos mayores ya que incrementa el riesgo de desarrollar graves enfermedades. La depresión y el deterioro funcional son factores que al parecer influyen notablemente en el estado nutricional contribuyendo al deterioro de la calidad de vida de este grupo poblacional.

Objetivo General: determinar la prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor, Azuay 2019.

Materiales y Método: se realizó un estudio transversal en 400 adultos mayores. Previa firma del consentimiento informado se valoró el estado nutricional utilizando el índice de masa corporal (IMC) y el Mini Nutritional Assessment (MNA), la depresión por medio de la escala Yesavage y el grado de dependencia funcional con los índices de Katz y Barthel. Los datos fueron analizados en el programa SPSS v.15.0 empleando estadística descriptiva como frecuencias y porcentajes. Para buscar asociación se empleó Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza de 95% y para significancia estadística Chi cuadrado con su valor p.

Resultados: la prevalencia de malnutrición según IMC fue de 59% con predominio de sobrepeso (30,8%); mientras con el MNA el riesgo de malnutrición fue 36% y el 3,5% tuvo malnutrición tipo desnutrición, la cual estuvo asociada algún grado de dependencia funcional (OR: 2,609; IC 1,724 – 3,948); y a la depresión (OR: 14,215; IC 6,226 – 32,453).

Conclusión: más de la mitad de la población de estudio presentó malnutrición con predominio de sobrepeso. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la malnutrición tipo desnutrición y los factores asociados analizados.

Palabras Clave: Adulto mayor. Malnutrición. Factores asociados. Depresión. Funcionalidad.



ABSTRACT

Background: malnutrition determines health status of older adults since it increases the risk of developing life-threatening diseases. Depression and functional damage are factors that apparently have significant influence on nutritional status, contributing to deteriorate the quality of life of this population group.

Objective: determine the prevalence of malnutrition and associated factors such as depression and functionality in the elderly population; Azuay 2019.

Method: a cross-sectional study was carried out on 400 older adults. Nutritional status was assessed by using the Mini Nutritional Assessment (MNA) and body mass index (BMI). The level of depression was evaluated with Yesavage scale and the grade of functional independence with Katz and Barthel scales. Data was analyzed and tabulated in the SPSS program version 15.0 with descriptive statistics such as frequencies and percentages. In order to establish association, Odds Ratio (OR) with its 95% confidence interval was used and for statistical significance Chi square with its p-value.

Results: the prevalence rate of malnutrition according to BMI was 59% with a predominance of overweight (30.8%), whereas with the MNA 36% of older adults were at risk of malnutrition and 3.5% had malnutrition, which was strongly associated with a certain level of functional impairment (OR: 2,609; IC 1,724 – 3,948) and depression (OR: 14,215; IC 6,226 – 32,453).

Conclusion: more than half of the population studied had different types of malnutrition and overweight prevailed. A statistically significant association was found between malnutrition and the associated factors analyzed.

Key words: Older adults. Malnutrition. Associated factors. Depression. Functionality.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
CLÁUSULAS	6
AGRADECIMIENTO.....	10
DEDICATORIA.....	11
CAPÍTULO I	12
1.1. INTRODUCCIÓN	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN	16
CAPÍTULO II	18
2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO	18
2.1.1. <i>Transición demográfica y envejecimiento</i>	18
2.1.2. <i>Estado nutricional</i>	20
2.1.3. <i>Funcionalidad</i>	22
2.1.4. <i>Depresión</i>	24
2.2. HIPÓTESIS.....	26
CAPÍTULO III	27
3.1. OBJETIVOS.....	27
3.1.1. <i>OBJETIVO GENERAL</i>	27
3.1.2. <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	27
CAPÍTULO IV	28
4.1. METODOLOGÍA	28
4.1.1. <i>Tipo de estudio</i>	28
4.1.2. <i>Área de estudio</i>	28
4.1.3. <i>Universo</i>	28
4.1.4. <i>Muestra</i>	28
4.1.5. <i>Muestreo</i>	29
4.1.6. <i>Criterios de inclusión</i>	29
4.1.7. <i>Criterios de exclusión</i>	29
4.1.8. <i>Variables</i>	29
4.1.9. <i>Métodos, técnicas e instrumentos</i>	30
4.1.10. <i>Procedimiento</i>	30
CAPÍTULO V	33
RESULTADOS	33
CAPÍTULO VI	40
DISCUSIÓN.....	40
CAPÍTULO VII	44
7.1. CONCLUSIONES	44
Ordóñez Valeria	4
Pereira Henry	



7.2. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	55
ANEXO 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	55
ANEXO 2: PONDERACIÓN DE LAS MUESTRAS POBLACIONALES	57
ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO	60
ANEXO 4. FORMULARIO	62
ANEXO 5: FÓRMULAS DE ESTIMACIÓN DE PESO Y TALLA.....	64
ANEXO 6: MININUTRITIONAL ASSESMENT	65
ANEXO 7: ESCALA DE DEPRESIÓN YESA VAGE	66
ANEXO 8: ÍNDICE DE KATZ MODIFICADO (OMS).....	67
ANEXO 9: ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADO (OMS).....	69



**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Doménica Valeria Ordóñez Arteaga en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación: “Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGNÁNICO 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.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de enero del 2020.

Doménica Valeria Ordóñez Arteaga
C.I. # 0705824035



CLÁSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Doménica Valeria Ordóñez Arteaga, autora del proyecto de investigación: “Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 31 de enero del 2020.

A handwritten signature in blue ink, reading 'Valeria Arteaga', written over a horizontal line.

Doménica Valeria Ordóñez Arteaga
C.I. # 0705824035



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Henry Vinicio Pereira Bustamante en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación: “Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019” de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGNÁNICO 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.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de enero del 2020.

Henry Vinicio Pereira Bustamante
C.I. # 0106436090



CLÁSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Henry Vinicio Pereira Bustamante, autor del proyecto de investigación: “Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 31 de enero del 2020



Henry Vinicio Pereira Bustamante
C.I. # 0106436090



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por permitarnos vivir y protegernos hasta cumplir nuestra meta; a nuestros padres por el apoyo incondicional; un agradecimiento especial a la Dra. Lorena Esperanza Encalada Torres, directora de nuestra tesis y docente de nuestra facultad, por su paciencia y apoyo constante y quien ha permanecido atenta a nuestros requerimientos; a nuestro grupo de investigación conformado por: Dra. Lorena Encalada, Dra. Victoria Abril, Dra. Janeth Encalada, Ing. Sara Wong, Lcda. Diana Morales, quienes con su conocimiento y profesionalidad guiaron el diseño y ejecución de esta investigación; y finalmente a nuestra querida facultad de ciencias médicas, donde nos hemos formado y adquirido valores que sin duda permitirán convertirnos en éticos profesionales de la salud.

Los autores.



DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestros padres: Olmer Ordóñez, Betty Arteaga, Elio Pereira y María Bustamante, por permanecer a nuestro lado en cada paso, motivándonos, alentándonos a perseverar y no rendirnos, cuidando de nuestro bienestar y sobre todo consolándonos en los momentos más difíciles para no darnos por vencidos; a nuestros hermanos y a toda nuestra familia, a quienes consideramos una bendición en nuestras vidas y por quién luchamos día a día a fin de compartir un futuro feliz.

Con mucho cariño dedicamos nuestro trabajo a todos ellos.

Los autores.



CAPÍTULO I

1.1.INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un fenómeno biológico, natural y social inevitable, consecuencia de la constante transición demográfica que actualmente sucede a nivel mundial debido a la disminución de la tasa de fecundidad y al aumento de la expectativa de vida, lo cual produce una inversión de la pirámide poblacional, es decir un mayor porcentaje de adultos mayores con respecto a la población más joven. Esto representa un serio problema de salud pública que ha obligado a muchos países a crear políticas que permitan mejorar la calidad de vida del adulto mayor(1).

La transición demográfica ha presentado un ritmo acelerado en los últimos años y se espera que incremente aún más en las próximas décadas según el índice global de envejecimiento (Global AgeWatch Index por su nombre en inglés), el número de adultos mayores de 60 años en el 2015 fue de 901 millones representando el 12,3% y se estima que para el 2050 ascenderá a 2092 millones(2). En América latina y el Caribe representan el 7,3% y varía según la edad cronológica considerada: Uruguay 19%; Guatemala, Honduras, Nicaragua y Ecuador 7%(3). En el último censo del 2010 la ciudad de Cuenca contaba con 35,819 adultos mayores de 65 años(4). La Organización de las Naciones Unidas (ONU) define como adulto mayor a la persona mayor de 65 años en países desarrollados y a partir de los 60 años en países en vía de desarrollo; nuestro país se acoge al primer valor(5).

Los cambios fisiológicos que se dan en el envejecimiento afectan la composición corporal del adulto mayor al incrementar la masa grasa y disminuir la masa magra, predisponiendo al adulto mayor a desarrollar malnutrición como resultado de una ingesta alimenticia deficiente (desnutrición) o un consumo excesivo (sobrepeso y obesidad). La desnutrición o la obesidad son condiciones patológicas que alteran el estado de salud del adulto mayor, estado anímico y disminuye la capacidad de llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria. Por estas razones la Organización Mundial de la Salud(OMS) señala a los adultos mayores como un grupo nutricionalmente vulnerable(6).

La prevalencia de desnutrición en adultos mayores varía a nivel mundial entre 23-60%, pues depende de diferentes factores socioeconómicos. Según un estudio en México la prevalencia



de desnutrición fue de 32,1% en institucionalizados; 14,3% en casa de día y 3,5% en adultos independientes(7), de forma que varía según los entornos y la funcionalidad del adulto mayor. En Ecuador el 61,7% de los adultos mayores sufren malnutrición(8).

El deterioro del estado nutricional afecta de forma negativa el mantenimiento de la funcionalidad física y mental del adulto mayor. Según la OMS más del 20% de las personas que pasan los 60 años de edad sufren algún trastorno mental o neural y el 6,6% de discapacidad en este grupo se le atribuye a estos trastornos y representan un 17,4% de los años vividos con discapacidad(9). La depresión es uno de los trastornos neuropsiquiátricos más comunes que disminuyen la calidad de vida, generando deterioro funcional, social y familiar, además de un mayor uso de los servicios socio-sanitarios y altos índices de mortalidad del adulto mayor(8). Se ha reportado que los trastornos mentales son un factor de riesgo para la pérdida de peso involuntaria en esta población, por lo que la incidencia de problemas relacionados con el estado nutricional en este grupo poblacional es frecuente (10).

Otro problema a tratar y que es fundamental su valoración, es la funcionalidad, definida como la capacidad que tiene el adulto mayor para realizar actividades físicas y sociales necesarias para su autocuidado. En otras palabras, es la autonomía o independencia física que tiene el adulto mayor para vivir día a día. Estudios demuestran que a mayor grado de dependencia es mayor el número de ingresos hospitalarios, consumo de medicamentos, riesgo de institucionalización y mayor riesgo de mortalidad(11). Según la OMS, la tasa de discapacidad está en aumento como consecuencia del crecimiento de la población de adultos mayores, es así que en el 2018 un 15% de la población mundial tienen alguna forma de discapacidad(12). Un estudio realizado en México reveló que el 80,2% de los adultos mayores encuestados presentaron independencia para realizar las actividades de la vida diaria y el 19,8% presentaron dependencia leve(13).

En Ecuador los últimos resultados obtenidos de la encuesta sobre salud, bienestar y envejecimiento (SABE I) fueron del 2010 tomando en cuenta adultos mayores de 60 años donde se reportaron cifras preocupantes de malnutrición, depresión y disfuncionalidad; sin embargo, al momento no se cuenta con cifras actuales, tanto nacionales como provinciales, por tal razón esta investigación ayudará a tener una estimación general del problema que representa en la provincia del Azuay para el servicio sanitario, motivando la toma de medidas



preventivas, valoración y seguimiento del adulto, así como también alentar a futuras investigaciones(8).

Esta investigación formará parte del proyecto de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC), “Estado nutricional de la población adulta mayor de la provincia del Azuay y factores asociados según quintil económico, 2018-2020”.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día se habla de una transición demográfica y nutricional, la primera caracterizada por el envejecimiento y la última por prevalencias altas tasas de malnutrición causados por malos hábitos dietéticos, consumo de alcohol y tabaco, estrés, problemas de salud mental y sedentarismo. La malnutrición tiene una evolución asociada directamente con la edad por el reemplazo de tejido muscular por tejido graso (14).

La población de adultos mayores en el Ecuador es de 1’180,944 donde la mayor proporción, el 59,4% vive en área urbana y el 40,5% en área rural. La prevalencia de obesidad o sobrepeso en este grupo poblacional para el año 2010 fue de 59%, con predominio femenino y el 2,7% tuvieron bajo peso con ligero predominio masculino(8). Un estudio realizado en Cuenca con 446 adultos reveló una prevalencia de malnutrición del 32,06% incrementándose en los mayores de 75 años(15).

La depresión geriátrica es un problema frecuente en el envejecimiento siendo predominante en mujeres, personas con discapacidad, situación socioeconómica media o baja y en comorbilidades. En Ecuador según la encuesta (SABE I) 2010, el 39% de los adultos mayores tenían depresión, afectando más a mujeres, y el 3,4% de los casos eran severos(8).

Usualmente otro aspecto que suele considerarse en el envejecimiento es la decreciente capacidad física que tiene el adulto mayor para movilizarse y realizar actividades básicas de la vida diaria al pasar los años. En 2009 uno de cada cuatro adultos mayores ecuatorianos presentaron una o más limitaciones en las actividades básicas de la vida diaria; 14,7% presentaron dificultad para vestirse y el 6% para comer(8). Un estado nutricional deficiente, la depresión y un grado bajo de funcionalidad por sí solos representan problemas muy frecuentes y serios que aumentan el índice morbi-mortalidad, empeorando la calidad de vida del adulto mayor(16).



Investigaciones recientes sugieren que la dieta contribuye en el riesgo de desarrollar depresión, es así como el estudio “Vida saludable en el área urbana” (HELIUS por sus siglas en inglés) demostró que un patrón dietético alto en azúcares y grasas saturadas se asocia a síntomas depresivos y a un estado de ánimo depresivo(17). Por otro lado el estudio Invecchiare observó una asociación inversa entre un patrón típico de la dieta toscana que es rica en vegetales, verduras, frutas, pescado, aceite de oliva, cereales, vino y carnes rojas moderadas con síntomas depresivos durante un período de 9 años(18). Otro estudio realizado en Taiwán reveló que el consumo frecuente de carne, pollo y huevos, con un consumo infrecuente de pescado, legumbres, verduras y frutas (dieta tradicional occidental) incrementó un 60% el riesgo de síntomas depresivos en la población de adultos mayores de 53 años durante los 8 años siguientes(19).

Así mismo otros estudios sustentan que un estado funcional deteriorado aumenta la vulnerabilidad de malnutrición en el adulto mayor, afectando el consumo, la calidad y la cantidad de alimentos(20). A su vez un mal estado nutricional se ha asociado con un peor nivel de funcionalidad en los adultos mayores (21,22,23). En su estudio, Malafarina et al., concluyeron que índices antropométricos deficientes se asociaron a una peor recuperación funcional, aumentando complicaciones y mortalidad en adultos mayores con fractura de cadera(24).

De acuerdo a los estudios mencionados la malnutrición del adulto mayor está asociada a la depresión y la funcionalidad. Estos factores influyen notablemente en la alimentación del adulto mayor ya que disminuyen su capacidad para alimentarse independientemente, así como su predisposición. Por tal motivo, conocer la prevalencia de estos factores y su asociación con el estado nutricional es imprescindible para realizar una mejor valoración del adulto mayor e intervenir de mejor manera en su entorno. Igualmente, las condiciones del adulto mayor difieren con respecto a su lugar de residencia, las mismas que se deben tomar en cuenta al realizar una valoración geriátrica completa. Las prevalencias de malnutrición y factores asociados demostradas en diferentes estudios se han obtenido en muestras aisladas, por lo que se hace necesario un análisis a mayor escala que incluya a las zonas rurales de la provincia a fin de determinar diferencias con la población urbana, las mismas que permitirán comprender de mejor manera el problema.



Además, la evidencia sobre la influencia de factores asociados en el estado nutricional en el Azuay, es escasa. Entonces el presente estudio se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de la malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en los adultos mayores del Azuay y qué diferencias existen entre la población urbana y rural en el 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En nuestro medio, a pesar que existen protocolos de valoración integral para adultos mayores que permiten determinar todos los factores de riesgo que condicionan el bienestar del paciente geriátrico, la malnutrición sigue siendo un problema de salud subdiagnosticado debido a que muchas veces se omite la gran influencia que tiene en el perfil clínico y funcional del paciente. Con frecuencia, el ignorar esta relación conlleva a un sinnúmero de fracasos terapéuticos en adultos mayores hospitalizados y al deterioro funcional de aquellos que reciben cuidados en su propio domicilio, lo cual como consecuencia incrementa el coste de salud en este grupo poblacional (25).

Las alteraciones nutricionales de los adultos mayores aceleran el proceso degenerativo del envejecimiento, provocando una gran cantidad de problemas de salud y deteriorando su calidad de vida (26). Es por eso que los resultados obtenidos del presente estudio se utilizarán con el fin de obtener un panorama nutricional de los adultos mayores de diferentes sectores de la provincia del Azuay, que permita ejecutar planes de prevención y tratamiento específicos para cada entorno poblacional. Además, la asociación con la depresión y el estado funcional permitirá determinar la relación que tienen estos dos factores con el estado nutricional del paciente, lo cual será útil para concientizar a los profesionales de salud sobre la importancia que tiene el identificar su existencia en los pacientes geriátricos con malnutrición e intervenir tempranamente.

La relevancia científica radica en que al analizar las diferentes formas de presentación de malnutrición entre la población urbana y rural, así como también la prevalencia de factores asociados, es posible caracterizar eficazmente a cada tipo de población, lo cual será de gran ayuda para establecer parámetros diagnósticos que permitan al profesional de salud predecir factores de riesgo específicos y en base a los mismos trazar un esquema terapéutico acorde al entorno al que pertenece el paciente.



De esta manera, al comprender la importancia del estado nutricional, los planes de intervención preventiva o terapéutica podrán ser diseñados con el objetivo de erradicar la malnutrición y los factores de riesgo que contribuyen a su incidencia, lo cual, constituye una gran herramienta para proteger la calidad de vida de los adultos mayores del Azuay, puesto que contribuye a reducir el impacto del envejecimiento, conservar su independencia y extender su tiempo de vida saludable, de tal manera que pueda seguir participando activamente en su comunidad.

Según el artículo 38 de la Constitución de la República del Ecuador, el estado garantizará el desarrollo de programas y políticas destinadas a fomentar la autonomía personal del adulto mayor, disminuir su dependencia y conseguir su plena integración social considerando sus diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales. Las áreas a considerarse en este estudio forman parte de las prioridades de investigación en salud del ministerio de salud pública como son nutrición tercera área, sublíneas: desnutrición, obesidad y sobrepeso; y salud mental y trastornos del comportamiento área 11, sublíneas: depresión. A su vez la nutrición y salud de los adultos mayores forman parte de las líneas de investigación de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca, 1 nutrición y problemas crónicos degenerativos; y 12 salud de los ancianos.

La información obtenida estará disponible en el repositorio institucional de la Universidad de Cuenca.



CAPÍTULO II

2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1.1. Transición demográfica y envejecimiento

El envejecimiento es una etapa de vida inevitable que consiste en la acumulación de una gran cantidad de cambios moleculares y celulares que transforman la anatomía y disminuyen la eficacia de complejos mecanismos fisiológicos que conservan la vitalidad de un individuo. Con el pasar de los años, la pérdida de las reservas fisiológicas incrementa el riesgo de que desarrolle nuevas enfermedades y hace al adulto mayor más vulnerable, deteriorando así su estado funcional y disminuyendo su calidad de vida. Por esta razón, la demanda en salud de los adultos mayores es muy amplia y se hace necesario invertir una gran cantidad de recursos para asegurar su bienestar (27).

En el mundo actual, la pirámide poblacional está cambiando de estructura, pues cada día es mayor la cantidad de adultos mayores. De acuerdo a los últimos datos del 2015 recogidos por el departamento de asuntos sociales y económicos de las Naciones Unidas(5), publicados en el informe “Envejecimiento de la población mundial” en el 2017, en el mundo existen alrededor de 962 millones de adultos mayores a 60 años, lo cual representa el 12,3% de la población mundial. Sin embargo, existe un notable crecimiento en la proporción de este grupo poblacional en todas las regiones del mundo. La disminución de la tasa de natalidad y el incremento en la esperanza de vida son las principales causas del envejecimiento poblacional, debido a la instauración de la planificación familiar y mejoras en la atención de salud a adultos mayores respectivamente. Las proyecciones realizadas en base al índice global de envejecimiento 2015, estiman que para el 2030, la población mundial de adultos mayores representará el 16,5 % (1402 millones) y en el 2050 el 21,5% (2092 millones)(2).

No obstante, este fenómeno demográfico ocurre a distintas velocidades en todo el mundo, ya que los determinantes del bienestar social y económico de los adultos mayores están condicionados por el grado de industrialización de un país. Las diferencias en el nivel de desarrollo permiten comprender por qué países como Japón, China, y Suiza, tienen una mayor proporción de adultos mayores, donde la aplicación de políticas y programas para el envejecimiento activo y la promoción de salud y entornos saludables ha sido la principal causa



del incremento de la esperanza de vida. No así en los países más pobres como Afganistán, donde la población se mantiene joven, ya que no existen políticas públicas que protejan los derechos de los adultos mayores, consecuentemente, la esperanza de vida es menor (2).

Curiosamente, en los países subdesarrollados la transición demográfica sucede mucho más rápido de lo que sucedió en los países primermundistas, es decir, aunque estos últimos son los más envejecidos actualmente, el periodo para completar el proceso de envejecimiento fue más extenso del que será para los países en desarrollo. Así, se estima que en el 2050 el 80% de la población de 60 años o más vivirá en estas regiones(5).

América Latina y El Caribe, es precisamente un continente cuya mayoría de países aún se encuentran en proceso de desarrollo, donde la población de adultos mayores a 60 años abarca el 12% de la población total, es decir, aproximadamente 71 millones de adultos mayores(5). El envejecimiento poblacional en este continente ocurre a una velocidad notable. El grupo de población de 60 años y más, aumentó de 5,7% en la década de los 50s, a un 11,2% en el 2015 y se espera que represente el 21% de la población en el 2040(3).

Los últimos estudios demográficos realizados en el 2015 por el Fondo de las Naciones Unidas, señalan a Cuba y Uruguay como los países más envejecidos de la región; sin embargo, hay que considerar que los datos obtenidos son relativos a la población total, de manera que no indican en que países el envejecimiento ocurre a mayor velocidad. Como se explicó anteriormente, el nivel de desarrollo es uno de los principales determinantes de la transición demográfica, cuyas etapas difieren entre los países latinoamericanos. Chile actualmente es el país latinoamericano con la mejor economía de la región, lo cual le ha permitido desarrollar las mejores políticas de salud pública para adultos mayores, y a pesar de no ser el país más envejecido de la región, es en el que más rápido ocurre este fenómeno, tanto así que para la segunda mitad del siglo actual, formará parte del grupo de países con mayor proporción de población geriátrica de todo el mundo (6).

En Ecuador, de acuerdo al último censo realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se contabilizaron 940,905 adultos mayores a 65 años, lo que corresponde al 6,5% de la población. Un porcentaje menor al calculado con los datos del censo 2001, donde la proporción de adultos mayores a 65 años correspondía al 6,7%(4,28).



Esta pequeña disminución en el porcentaje podría deberse al incremento concomitante de la población más joven, puesto que las mejoras en los modelos de atención primaria y la aplicación de campañas de vacunación han logrado disminuir la tasa de mortalidad infantil. Por lo tanto, esto no quiere decir que la población de adultos mayores ha disminuido, al contrario, los indicadores demográficos señalan que nuestro país ha empezado ya la etapa II o moderada del proceso de transición demográfica, es decir que las tasas de fecundidad y mortalidad han empezado a disminuir y la esperanza de vida cada vez es mayor. El índice de envejecimiento reportado en el 2001 aumentó de 20,13 a 20,78 en el 2010 (4,28), aunque el incremento es mínimo, cada vez sucede a mayor velocidad. Las proyecciones indican que para el 2017 el índice de envejecimiento pudo haber tenido un valor de 39,9% y para el 2025 llegará a más del 50% (29).

Azuay, según los datos del último censo nacional, es la segunda provincia con mayor esperanza de vida (77 años) y la cuarta provincia con menor tasa de fecundidad (2,5). Se estima que en el 2020, la esperanza de vida aumentará a 79 años y la tasa de fecundidad se reducirá a 2,1 por lo que en las próximas décadas será una de las regiones más envejecidas del Ecuador (30). Hasta el 2010 se reportó un 7,8% de adultos mayores, distribuidos en proporciones similares en el área urbana y rural (4).

Entre el 2010 y el 2017 la población de adultos mayores del Ecuador incrementó en aproximadamente 240,000. La preocupación de nuestro país, así como de otros países en desarrollo se debe a que el envejecimiento poblacional ocurre de forma exponencial, y no existe la certeza de si la capacidad de adaptación será suficiente. Por ejemplo, Francia tuvo casi 150 años para adaptarse al aumento en la proporción de la población mayor de 60 años, que prácticamente se duplicó del 10% al 20%, a diferencia de algunos países como Brasil, China e India que tendrán un poco más de 20 años para lograr la misma adaptación(6). Las medidas que adopten las autoridades de cada país determinarán su equilibrio socioeconómico.

2.1.2. Estado nutricional

Actualmente, el sobrepeso y la obesidad se han transformado en problemas de salud importantes para América Latina y el Caribe, ya que su prevalencia se encuentra en constante aumento, a diferencia de la desnutrición, cuya incidencia ha disminuido (31). No se ha



realizado un estudio sobre la prevalencia de malnutrición en los adultos mayores de toda Latinoamérica, sin embargo, según la información expuesta por algunos países, la tendencia es diferente en la población general.

Un estudio realizado en México en distintos centros de asistencia social demostró que el 27% de la población estudiada presentó obesidad, de las cuales un 91% fueron mujeres. La desnutrición fue el principal tipo de malnutrición diagnosticada, siendo los adultos institucionalizados quienes presentaron una mayor prevalencia (32). En Bolivia, se encontró que el 16,3% de adultos mayores de los municipios de Sucre (área rural) y Tarabuco del departamento de Chuquisaca, presentan malnutrición y el 64,3% se encuentran en riesgo de malnutrición siendo las mujeres quienes presentaron cifras mayores de prevalencia. A pesar de que la mayoría de los adultos mayores presentan riesgo de malnutrición, son las edades más avanzadas las más propensas a desarrollarla. Del mismo modo, la mayoría de los adultos presentaron mayores prevalencias de desnutrición que de sobrepeso y obesidad.

En Ecuador, la prevalencia de desnutrición en adultos mayores es apenas el 2,7 %; a diferencia del 59% de sobrepeso y obesidad. Se observa que el grupo con sobrepeso y obesidad representa el mayor porcentaje de prevalencia y la mayor proporción de casos se encuentran en las áreas rurales(8). La diferencia de prevalencias entre países es relativa a los cambios en el estilo de vida y la instauración de políticas en pro de la seguridad alimentaria, a las que se podría responsabilizar de la disminución de la prevalencia de desnutrición y el incremento de sobrepeso y obesidad.

Según la OMS, en su informe envejecimiento y salud, los cambios fisiológicos propios del envejecimiento pueden afectar el estado nutricional. La pérdida de apetito debido a la deficiencia sensorial gustativa y olfativa, la disminución de la absorción de hierro y vitamina B12, junto con las dietas monótonas causa de la mala salud bucodental o los problemas dentales aumentan el riesgo de desnutrición(27).

De igual manera, la pérdida de funcionalidad, los cambios psicosociales y ambientales, como el aislamiento, la soledad, la depresión y la falta de ingresos, tienen una importante influencia en la dieta. Así lo demuestran algunos estudios: Pérez et al.,(33) en su estudio observó que existía más síntomas depresivos en el grupo de adultos mayores con desnutrición, resultados que fueron muy similares a los obtenidos por Mantzorou et al.,(34) ya que también demostró que la malnutrición se encontró con mayor frecuencia en pacientes con deterioro cognitivo y



síntomas depresivos. Del mismo modo, se ha encontrado asociación con el estado funcional; Villafañe et al., en un grupo de adultos mayores hospitalizados, encontró que los pacientes con peor estado funcional tenían una mayor probabilidad de tener malnutrición(35).

Claramente se observa, que es imprescindible evaluar el estado nutricional en el adulto mayor y sus distintos factores asociados, debido a que constituye un factor determinante de su estado de salud. Tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad incrementan la incidencia de graves enfermedades que pueden terminar con la vida de una persona de edad avanzada, lo que evidencia la importancia de realizar una intervención oportuna(36).

2.1.3. Funcionalidad

El estado funcional refleja la capacidad de un individuo para realizar las tareas físicas y sociales necesarias para su autocuidado, manteniendo su actividad habitual y autonomía. Se valora tres niveles de actividades: actividades básicas de la vida diaria (AVDB), actividades instrumentales de la vida diaria (AVDI) y actividades avanzadas de la vida diaria (AVDA) (20).

Las AVDB incluyen bañarse, asearse, vestirse, ir al baño, transferirse, continencia y alimentarse. Las AVDI incluyen actividades de nivel superior, como manejar dinero, usar el teléfono, hacer las tareas del hogar, conducir o usar el transporte público, tomar medicamentos, preparar comidas, lavar la ropa y comprar. Los AVDA incluyen actividades ocupacionales, recreativas y de viaje que requieren mayor nivel de funcionamiento cognitivo y participación en los roles de la comunidad(37).

Actualmente existen herramientas para evaluar las distintas actividades de la vida diaria, algunas de estas creadas desde los años 60 como el índice de Katz y de Barthel, caracterizadas por evaluar la dependencia e independencia respectivamente en relación a las actividades básicas de la vida diaria, siendo estas las últimas en perderse cuando la funcionalidad está alterada. Estas herramientas son frecuentemente incluidas en la valoración geriátrica integral del adulto mayor, aplicándolas conjuntamente(38).

El índice de Barthel (IB) fue diseñado inicialmente para medir el nivel de independencia funcional de las personas con enfermedades neuromusculares o musculoesqueléticas. Esta



escala ha sido ampliamente aplicada en pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda y hoy en día se considera un indicador predictivo de mortalidad, hospitalización y pronóstico (40, 41).

El IB valora 10 ítems de las actividades básicas de la vida diaria como baño, vestirse, aseo personal, deposición, micción, uso de retrete, traslados, alimentación, deambulación y subir escaleras. Estas actividades tienen una puntuación de 0, 5, 10 o 15 puntos y su interpretación varía del puntaje total que va desde 0 puntos o dependencia severa a 100 puntos o independencia. Tiene un tiempo de aplicación estimado de 5 minutos y una alta fiabilidad con una consistencia interna de 0,86-0,92. Por otro lado, Solís en su estudio menciona que esta escala tiene la capacidad para detectar un deterioro o progreso en algunos niveles del estado funcional pero una baja capacidad en situaciones extremas (41). La Sociedad Británica de Geriátrica recomienda su uso en la evaluación de las ABVD del adulto mayor al tener una buena aceptación por su rápida y sencilla aplicación (38). La escala ha sido validada en distintos países y en diferentes idiomas, en Latinoamérica países como Chile, Perú, España y México la utilizan (39, 42). Cuenta con una sensibilidad y especificidad del 97% (43).

El índice de actividades de la vida diaria de Katz es el más conocido en la práctica clínica y el más usado para valorar dependencia en actividades básicas de la vida diaria. Fue elaborado para un grupo de enfermos hospitalizados con fractura de cadera pero también ha sido aplicado en la población geriátrica ante la necesidad de reconocer la relación entre sarcopenia, desnutrición, movilidad, funcionalidad y mortalidad (44). Este considera 6 puntos: baño, vestirse, desvestirse, uso del retrete, movilidad, continencia, alimentación. Según la puntuación, se clasifica en 7 grupos (catalogados por letras): la A corresponde a la máxima independencia y la G a la máxima dependencia (37). Esta escala validada tiene una sensibilidad del 83% y especificidad del 97% (43).

Un estudio publicado por The Society of Physical Therapy Science concluyó que el estado nutricional se asocia con el estado funcional y estos se deterioran con la edad al ser frecuente una dieta inadecuada que afecta la capacidad del adulto mayor a cuidarse a sí mismo, preparar alimentos y comer apropiadamente (40).



Bibliografía reciente demuestra que la dependencia funcional condiciona un estado de malnutrición en el paciente adulto mayor es así como Contreras et al., obtienen en su estudio que el 51,6% de los adultos mayores dependientes presentan o están en riesgo de desarrollar malnutrición mientras el 30% de estos estaban bien nutridos(45). Un estudio realizado en México, el 33,4% de los adultos mayores tenían dependencia funcional en una o en las seis funciones y estos tenían 0,8 más veces de desarrollar malnutrición(46).

2.1.4. Depresión

La depresión es un trastorno mental frecuente, caracterizado por la presencia persistente de tristeza y una pérdida de interés en actividades que las personas normalmente disfrutaban, acompañada de una incapacidad para llevar a cabo las actividades diarias(47). Además, las personas con depresión padecen los siguientes síntomas: pérdida de energía; cambio en el apetito; dormir más o menos; ansiedad; concentración reducida; indecisión; inquietud; sentimientos de inutilidad, culpa o desesperanza; y pensamientos de automutilación o suicidio(48). Para su diagnóstico, los síntomas deben estar presentes la mayor parte del día, casi todos los días durante al menos 2 semanas(49).

Los cambios vitales que conlleva el envejecimiento pueden provocar depresión y a su vez las comorbilidades que presenta los adultos mayores aumentan el riesgo de padecerla. La depresión en el adulto mayor puede ser obviada porque los síntomas no suelen ser evidentes y son menos propensos a sufrir o reconocer sentimientos de tristeza o pena.

La OMS refiere fuertes vínculos de la depresión con otros trastornos y enfermedades no transmisibles, a su vez esta aumenta el riesgo de trastornos por uso de sustancias, enfermedades cardiovasculares y diabetes. También se ha establecido la depresión como factor de riesgo importante para el suicidio. A nivel mundial 322 millones de personas tienen depresión(50).

Los adultos mayores padecendepresión de tipo vascular, también llamada depresión arterioesclerótica o depresión isquémica subcortical. Esta se caracteriza por la pérdida de elasticidad de los vasos sanguíneos que se da con el tiempo, así evitando que el flujo sanguíneo normal llegue a los órganos del cuerpo, incluyendo el cerebro. Las personas con



depresión vascular pueden tener o estar en riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular o derrame cerebral coexistente(51).

Hay ciertos factores que aumentan el riesgo de sufrir depresión a parte de la edad como ser mujer, tener enfermedad crónica no transmisible, mala salud física o discapacidad, déficits nutricionales, eventos vasculares, malos hábitos del sueño, antecedentes personales o familiares de depresión, uso de drogas, acontecimientos estresantes en la vida como la pérdida de un cónyuge, un divorcio o enfrentar el cuidado de alguien con una enfermedad crónica(52).

Hay muchos instrumentos para medir la depresión como: la escala de Beck, caracterizada por abarcar el mayor porcentaje de síntomas cognitivos, esta se usa para evaluar la gravedad de la enfermedad y es aplicada a partir de los 13 años; la escala de Hamilton que mide la intensidad o gravedad de la depresión, siendo una de las más empleadas para monitorizar la evolución de los síntomas en la práctica clínica y en investigación; patient health questionnaire (PHQ) que detecta y mide la depresión y la gravedad de esta en poblaciones médicas en entornos clínicos; la escala del centro de depresión de estudios epidemiológicos (CESD) ha sido útil en un amplio espectro de investigaciones de salud sobre los resultados de pacientes y población en general; por último la escala de depresión geriátrica (GDS) o de Yesavage que es la más usada en nuestra población de estudio al ser una herramienta de autoevaluación que mide los síntomas depresivos en adultos mayores mediante la distinción con síntomas demenciales(52). La escala de Yesavage es considerado como instrumento de cribaje o screening que identifica al adulto mayor en riesgo de depresión, brinda información clave para realizar diagnósticos diferenciales(53).

Las preguntas de esta escala tienen un formato de Si/No lo cual facilita una aplicación rápida, esta escala cuenta con dos versiones: una larga de 30 elementos y otra corta de 15. Los ítems abarcados representan características de la depresión en los adultos mayores en los siguientes dominios: afectivo como tristeza, apatía y llanto; y cognitivo como pensamientos de desesperanza, impotencia, culpa e inutilidad. También contiene preocupaciones comunes como alteraciones en el nivel de energía, apetito y sueño(52). El puntaje de corte de la escala larga es normal si <10 , levemente deprimido 10-19 y severamente deprimido 20-30; en la escala de 15 elementos un puntaje de 5 es probable depresión y >10 depresión. Tiene una



sensibilidad de 79-100% y una especificidad de 67-80%. Es el instrumento de detección preferido en pacientes con Parkinson (54).

La forma corta de GDS que comprende 15 ítems ha sido validada en distintos idiomas y se está utilizando ampliamente en todo el mundo(54,55). La versión española ha resultado útil para el establecer el riesgo de depresión de los adultos mayores en Latinoamérica(57). Desde 1982 hasta la actualidad la escala ha sido ampliamente usada y sometida a modificaciones en su aplicación, es así como Alicia Laudisio estudió la utilidad de la escala como predictor de calidad de vida en los adultos mayores, en asociación con síntomas depresivos a una menor calidad de vida(58).

Investigaciones recientes evidencian que la nutrición y la dieta influyen en la génesis de la depresión(59). Un estudio realizado en Perú, el 29,16% de los adultos mayores estuvieron malnutridos y el 69,4% estaban en riesgo donde el 79% de estos tenían depresión o estaban en riesgo de padecerla(45). Otro estudio realizado en Colombia en personas mayores de 50 años encontraron una relación directa entre los puntajes de depresión y los valores de índice de masa corporal ($r=0,203$) y una relación inversa con el puntaje de cribado del mini nutritional assessment (MNA) donde 21,4% de la población tenían una posible malnutrición y el 16,7% presentaron depresión moderada e intermitente(60). Pérez et al., encontraron asociación entre la depresión y malnutrición en adultos mayores de 65 años con una razón de momios de 2,4 por lo tanto presentaban un riesgo elevado de desarrollar malnutrición y viceversa, el grupo que presentó malnutrición o riesgo (83,5%) tuvieron más síntomas depresivos que el grupo sin malnutrición(46).

2.2. HIPÓTESIS

La malnutrición en la población adulta mayor del Azuay tiene una prevalencia mayor a 21,4% y está asociada a factores como depresión y disfuncionalidad.



CAPÍTULO III

3.1.OBJETIVOS

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay 2019.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las características sociodemográficas de los adultos mayores.
- Determinar la prevalencia de malnutrición en los adultos mayores.
- Establecer la prevalencia de depresión y funcionalidad en los adultos mayores.
- Identificar la asociación entre malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en los adultos mayores.
- Diferenciar la asociación según área de residencia: urbana y rural.



CAPÍTULO IV

4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional analítico transversal.

4.1.2. Área de estudio

Adultos mayores, en zonas urbanas y rurales de la provincia del Azuay.

4.1.3. Universo

Según las estadísticas del INEC 2010 con proyección 2014; 26.162 adultos mayores (AM) habitan en zonas urbanas y 29.672 en zonas rurales para un total poblacional de 55.834 AM en la provincia del Azuay (61).

4.1.4. Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró la población de adultos mayores en la provincia del Azuay y se realizó las siguientes restricciones muestrales mediante el programa EPIDAT v3.1.

Población: 55.834 AM de las parroquias urbanas y rurales de Cuenca.

Proporción esperada: 18,6% (62).

Error: 5%

Nivel de confianza del 95%.

Muestra total: 232 más el 10% de no respuesta, son 255 encuestados pero se aplicó la encuesta a un total de 400 AM, puesto que esta investigación forma parte del Proyecto DIUC “Estado nutricional de la población adulta mayor de la provincia del Azuay y quintil económico, 2018-2020”.

La ponderación de la muestra se realizó según la población de las diferentes parroquias urbanas y rurales (Anexo 1) y de acuerdo a la siguiente tabla general de valores ponderados:

**Tabla1. Ponderación de las muestras según el tamaño de la población por parroquias urbanas y rurales de la provincia del Azuay, 2019.**

POBLACIÓN	TOTAL	%	TOTAL MUESTRA
TOTAL URBANO	26,162	46,9%	188
TOTAL RURAL	29,672	53,1%	212
TOTAL AZUAY	55,834	100%	400
PARROQUIAS URBANAS	TOTAL	%	TOTAL MUESTRA
CANTÓN CUENCA	22,015	84,1%	158
OTROS CANTONES	4,147	15,9%	30
AZUAY	26,162	100%	188
PARROQUIAS RURALES	TOTAL	%	TOTAL MUESTRA
CANTÓN CUENCA	13,804	46,5%	99
OTROS CANTONES	15,868	53,5%	113
AZUAY	29,672	100%	212

Fuente: base de datos INEC

Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

4.1.5. Muestreo

Se empleó zonas censales urbanas y rurales de la provincia del Azuay considerada por el INEC, realizándose un muestreo aleatorio simple en cada parroquia por zona censal, y en cada una de estas por número de AM ponderados por parroquia.

4.1.6. Criterios de inclusión

Hombres y mujeres de edad igual o mayor a 65 años residentes en las parroquias urbanas y rurales de la provincia del Azuay por 1 o más años que firmaron el consentimiento informado (Anexo 2).

4.1.7. Criterios de exclusión

Adulto mayor con enfermedades psiquiátricas, alteración del estado de conciencia y/o discapacidad cognitiva.

4.1.8. Variables

- Variable dependiente: malnutrición
- Variable independiente: depresión e independencia funcional.
- Variables moderadoras: edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción.



4.1.9. Métodos, técnicas e instrumentos

Se aplicó una encuesta constituida de las siguientes partes: datos demográficos, antropometría y factores asociados elaborada por los autores previamente en estudio piloto realizado en las parroquias de San Francisco y Azogues del cantón Azogues de la provincia del Cañar, en una población diferente a la del estudio para validación y control de calidad del instrumento (Anexo 3); el análisis estadístico para la validación se realizó mediante alfa de Cronbach para las preguntas con escala de Likert. La toma de datos se efectuó en los domicilios de los AM que firmaron el consentimiento informado (Anexo 2).

4.1.10. Procedimiento

La aplicación de los formularios consistió en: 1) elaboración de un mapa del área geográfica de cada una de los cantones de la Provincia del Azuay 2) división del área geográfica en parroquias, manzanas y viviendas (para zonas urbanas) o parroquias, sectores y viviendas (para zonas rurales) donde se ubicó las zonas censales según el INEC 2010; 3) selección aleatoria simple de las parroquias, sectores y viviendas, mediante el programa <http://www.randomization.com/>; en caso de que en una vivienda no se encontró AM o este no deseó participar en el estudio, se seleccionó la siguiente vivienda en el sentido de las manecillas del reloj, así hasta completar la muestra en cada área geográfica seleccionada.

4.1.10.1. Evaluación del estado nutricional

Antropometría

- **Peso y talla:** se utilizó una balanza con tallímetro marca SECA calibrada previamente a la toma de las mediciones con los estándares internacionales. Peso: el paciente situado en posición central y simétrica sobre la plataforma, descalzo con la menor cantidadde ropa posible, y la unidad de medida fue en kilogramos. Talla: paciente de pie, descalzo, sin elementos sobre la cabeza, en posición firme, con los talones unidos, los brazos colgando libres a los lados del cuerpo, talones, glúteos y cabeza en el plano de Frankfort, pegados al tallímetro y la unidad de medida usada fue metros.



- **IMC:** se empleará la escala cuali-cuantitativa para AM según la OMS considerando delgadez $\leq 23,0$ kg/m²; Normal > 23 a < 28 kg/m²; Sobrepeso ≥ 28 a < 32 kg/m² y Obesidad ≥ 32 kg/m²(63).
- **Perímetro abdominal:** fue medido con una cinta métrica marca SECA con precisión de 1 mm. El AM estuvo en posición erguida, sobre una superficie plana, torso descubierto, se palpó el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, tomando la distancia media entre ambos puntos colocando la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen luego de una espiración, estableciendo valores referenciales de ≤ 80 cm en mujeres y ≤ 90 cm en varones(64).
- **Altura de la rodilla:** AM en posición sentado, descalzo y con la pierna a medir descubierta en un ángulo de 90°. Se empleó un antropómetro cuya parte fija se puso bajo el talón, y el eje del instrumento paralelo a la cara externa de la pierna a medir, a 4,0 cm del borde lateral de la rótula. El tope móvil se deslizó sobre la cara anterior del muslo, comprimiendo suavemente. La lectura fue realizada en centímetros y milímetros(65).
- **Mediciones especiales:** medidas de **extensión de brazos:** en medición horizontal. **Perímetro de pantorrilla:** pierna en ángulo recto (90°) con el muslo, se midió la parte más prominente de la pantorrilla. **Perímetro braquial:** el codo derecho flexionado en un ángulo de 90°. Se marcó el punto medio en la cara anterior del brazo y con el miembro en extensión paralelo al tronco. **Pliegue subescapular:** con el plicómetro en la mano derecha, se cogió el pliegue en el punto marcado, se retiró la mano izquierda, y se realizó la lectura en milímetros de manera inmediata, en un tiempo de dos segundos(65).

Luego de las distintas mediciones antropométricas se emplearon las fórmulas de estimación de peso y talla (Anexo 4).

- **Mini-nutritional Assessment (MNA):** se utilizó el test de 18 variables que cubren 4 áreas de valoración: antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y autopercepción de salud. Considerando: riesgo de malnutrición: de 17 a 23,5 puntos, malnutrición: < 17 puntos y estado nutricional satisfactorio: ≥ 24 puntos(66) (Anexo 5).



4.1.10.2. Depresión

Se empleó la escala de Yesavage corta de 15 preguntas. Los puntos de corte son: 0-4 normal, 5-8 depresión leve, 9-11 moderada y >12 severa (Anexo 6) (54).

4.1.10.3. Funcionalidad

Se utilizó el índice de Katz para determinar el nivel de dependencia, índice de Barthel para valorar la independencia (Anexo 7 y 8)(63,67).

4.1.10.4. Autorización

Se solicitó la aprobación de la comisión de trabajos de titulación (CTT) y consejo directivo.

4.1.10.5. Capacitación

Se realizaron talleres y simulaciones sobre toma de medidas antropométricas.

4.1.10.6. Tabulación y análisis

Los datos fueron tabulados y analizados en el programa SPSS versión 15.0, para el análisis se empleó estadística descriptiva como: frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar). Para buscar asociación se utilizó Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza de 95% y para significancia estadística chi cuadrado con su valor p.

4.1.10.7. Aspectos éticos

Se solicitó la autorización a la comisión de bioética del área de la Salud de la Universidad de Cuenca y la firma del consentimiento informado a los sujetos de estudio. La información se guardó con absoluta confidencialidad y los datos obtenidos han sido utilizados únicamente para el presente estudio. No se tomó en cuenta los nombres de los adultos mayores para garantizar el anonimato de los pacientes. No existe conflicto de intereses.



CAPÍTULO V

RESULTADOS

El estudio se realizó en un total de 400 adultos mayores de las zonas urbanas y rurales de la provincia del Azuay. Para determinar la prevalencia de malnutrición se utilizó el IMC con el objetivo de valorar los diferentes tipos de malnutrición y el MNA para determinar únicamente la prevalencia de desnutrición. Además, para valorar la independencia funcional se analizó únicamente los resultados obtenidos con la escala de Barthel, ya que fueron más significativos.

Tabla 2. Características sociodemográficas de 400 adultos mayores; Azuay 2019.

Variable	Frecuencia (N = 400)	Porcentaje (100%)
*Edad		
Adulto mayor joven (65 – 74)	161	40,2%
Adulto mayor mayor (75 – 84)	161	40,2%
Adulto mayor longevo (≥ 85)	78	19,6%
Sexo		
Femenino	241	60,2%
Masculino	159	39,8%
Estado civil		
Soltero	43	10,7%
Casado	198	49,5%
Viudo	127	31,8%
Divorciado	24	6,0%
Unión libre	8	2,0%
Etnia		
Blanco	16	4,0%
Mestizo	380	95,0%
Indígena	4	1,0%
Nivel de instrucción		
Sin instrucción	47	11,8%
Primaria incompleta	144	36,0%
Primaria completa	122	30,5%
Secundaria incompleta	27	6,7%
Secundaria completa	23	5,7%
Superior incompleta	12	3,0%
Superior completa	21	5,3%
Otros	4	1,0%
Residencia		
Urbano	188	47%
Rural	212	53%

**Promedio: 77,17 Desvío estándar 7,7 años.*

Fuente: base de datos



Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

El promedio de edad de la población estudiada fue de $77,17 \pm 7,7$ años y la mayoría fueron adultos mayores jóvenes y adultos mayores. El 95,0% se auto identificó como mestizos y predominó el sexo femenino (60,2%). La mayor parte estuvieron casados o viudos representando el 49,5% y 31,8% respectivamente. Además, el 36,0% de la población había realizado algún grado de instrucción primaria y tan solo el 5,3% de la población culminó la educación superior. Según la localización geográfica, más de la mitad (53,0%) de los adultos mayores residía en la zona rural (Tabla 2).

Tabla 3. Prevalencia de malnutrición en 400 adultos mayores según IMC y características sociodemográficas; Azuay 2019.					
Variable	Normal	Desnutrición	Sobrepeso	Obesidad	Total
Población total	162 (40,5%)	41 (10,2%)	123 (30,8%)	74 (18,5%)	400 (100,0%)
Edad					
AM joven (65 – 74)	65 (40,1%)	16 (39,0%)	48 (39,0%)	32	161 (40,2%)
AM mayor (75 – 84)	67 (41,4%)	12 (29,3%)	48 (39,0%)	(43,2%)	161 (40,2%)
AM longevo (≥ 85)	30 (18,5%)	13 (31,7%)	27 (22,0%)	34 (46,0%)	78 (19,6%)
				8 (10,8%)	
Sexo	90 (55,6%)	26 (63,4%)	71 (57,7%)	54	241 (60,3%)
Femenino	72 (44,4%)	15 (36,6%)	52 (42,3%)	(73,0%)	159 (39,7%)
Masculino				20 (27,0%)	
Estado civil					
Soltero	20 (12,3%)	7 (17,1%)	12 (9,7%)	4 (5,4%)	43 (10,7%)
Casado	83 (51,2%)	16 (39,0%)	66 (53,7%)	33 (44,6)	198 (49,5%)
Viudo	47 (29,0%)	16 (39,0%)	38 (30,9%)	26	127 (31,8%)
Divorciado	9 (5,6%)	2 (4,9%)	5 (4,1%)	(35,1%)	24 (6,0%)
Unión libre	3 (1,9%)	0 (0,0%)	2 (1,6%)	8 (10,8%) 3 (4,1%)	8 (2,0%)
Instrucción					
Sin instrucción	25 (15,4%)	7 (17,1%)	11 (8,9%)	4 (5,4)	47 (11,7%)
Primaria incompleta	55 (33,9%)	20 (48,8%)	48 (39,0%)	21	144 (36,0%)
Primaria completa	44 (27,2%)	9 (21,9%)	38 (30,9%)	(28,4%)	122 (30,5%)
Secundaria incompleta	8 (4,9%)	2 (4,9%)	10 (8,1%)	31 (41,9%)	27 (6,8%)
Secundaria completa	9 (5,6%)	1 (2,4%)	8 (6,5%)	7 (9,4%)	23 (5,8%)
Superior incompleta	6 (3,7%)	0 (0,0%)	4 (3,3%)	5 (6,8%)	12 (3,0%)
Superior completa	11 (6,8%)	2 (4,9%)	4 (3,3%)	2 (2,7%)	21 (5,2%)
Otros	4 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (5,4%)	4 (1,0%)
				0 (0,0%)	



Lugar de residencia	80 (49,4%)	28 (68,3%)	68 (55,3%)	36	212 (53,0%)
Rural	82 (50,6%)	13 (31,7%)	55 (44,7%)	(48,6%)	188 (47,0%)
Urbano				38	
				(51,4%)	

Fuente: base de datos

Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

Según el IMC, el 59,5% de la población presentó malnutrición (obesidad + sobrepeso + desnutrición) con predominio de sobrepeso (30,8%). Hubo mayor prevalencia de sobrepeso (78,0%) y obesidad (89,2%) en adultos mayores jóvenes y mayores, y especialmente en mujeres. La mayor parte de adultos mayores con malnutrición estuvieron casados y tenían un bajo nivel de instrucción; además, en la zona rural se observó una mayor prevalencia de desnutrición (68,3%) en comparación con la población urbana (31,7%) (Tabla 3).

Tabla 4. Prevalencia del estado nutricional en 400 adultos mayores según MNA y características sociodemográficas; Azuay 2019.

Variable	Normal	Riesgo de desnutrición	Desnutrición	Total (n=400)
Población total	242 (60,5%)	144 (36,0%)	14 (3,5%)	400 (100,0%)
Edad				
AM joven (65 – 74)	114 (47,1%)	42 (29,2%)	5 (35,7%)	161 (40,2%)
AM mayor (75 – 84)	94 (38,8%)	63 (43,7%)	4 (28,6%)	161 (40,2%)
AM longevo (≥85)	34 (14,1%)	39 (27,1%)	5 (35,7%)	78 (19,6%)
Sexo				
Femenino	126 (52,1%)	104 (72,2%)	11 (78,6%)	241 (60,3%)
Masculino	116 (47,9%)	40 (27,8%)	3 (21,4%)	159 (39,7%)
Estado civil				
Soltero	24 (10,0%)	16 (11,1%)	3 (21,4%)	43 (10,7%)
Casado	137 (56,6%)	59 (40,9%)	2 (14,3%)	198 (49,5%)
Viudo	62 (25,6%)	56 (38,9%)	9 (64,3%)	127 (31,8%)
Divorciado	16 (6,6%)	8 (5,6%)	0 (0,0%)	24 (6,0%)
Unión libre	3 (1,2%)	5 (3,5%)	0 (0,0%)	8 (2,0%)
Instrucción				
Sin instrucción	24 (10,0%)	19 (13,2%)	4 (28,6%)	47 (11,7%)
Primaria incompleta	68 (28,1%)	70 (48,6%)	6 (42,8%)	144 (36,0%)
Primaria completa	74 (30,6%)	44 (30,5%)	4 (28,6%)	122 (30,5%)
Secundaria incompleta	22 (9,1%)	5 (3,5%)	0 (0,0%)	27 (6,8%)
Secundaria completa	23 (9,5)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23 (5,8%)
Superior incompleta	9 (3,7%)	3 (2,1%)	0 (0,0%)	12 (3,0%)
Superior completa	18 (7,4%)	3 (2,1%)	0 (0,0%)	21 (5,2%)
Otros	4 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (1,0%)
Lugar de residencia	109 (45,0%)	92 (63,9%)	11 (78,6%)	212 (53,0%)



Rural	133 (55,0%)	52 (36,1%)	3 (21,4%)	188 (47,0%)
Urbano				

Fuente: base de datos

Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

De acuerdo al MNA, el 36,0% de la población tuvo riesgo de desnutrición y el 3,5% desnutrición. El riesgo de desnutrición fue más prevalente en los adultos mayores mayores (43,7%), en las mujeres (72,2%), casados (40,9%), con instrucción primaria incompleta (48,0%) y en quienes residían en la zona rural (63,9%); mientras que la desnutrición fue más prevalente en la población rural (78,6%) y en los adultos mayores viudos (64,3%) y de sexo femenino (78,6%) (Tabla 4).

Tabla 5. Prevalencia de depresión en 400 adultos mayores según la escala Yesavage y características sociodemográficas: Azuay 2019.

	Normal	Probable depresión	Depresión	Total
Población total	221 (55,2%)	125 (31,2%)	54 (13,6%)	400 (100,0%)
Edad				
AM joven (65 – 74)	106 (47,9%)	40 (32,0%)	15 (27,8%)	161 (40,2%)
AM mayor (75 – 84)	86 (38,9%)	51 (40,8%)	24 (44,4%)	161 (40,2%)
AM longevo (≥85)	29 (13,2%)	34 (27,2%)	15 (27,8%)	78 (19,6%)
Sexo				
Femenino	116 (52,5%)	88 (70,4%)	37 (68,5%)	241 (60,3%)
Masculino	105 (47,5%)	37 (29,6%)	17 (31,5%)	159 (39,7%)
Estado civil				
Soltero	24 (10,9%)	13 (10,4%)	6 (11,1%)	43 (10,7%)
Casado	126 (57,0%)	56 (44,8%)	16 (29,6%)	198 (49,5%)
Viudo	55 (24,9%)	43 (34,4%)	29 (53,7%)	127 (31,8%)
Divorciado	11 (4,9%)	10 (8,0%)	3 (5,6%)	24 (6,0%)
Unión libre	5 (2,3%)	3 (2,4%)	0 (0,0%)	8 (2,0%)
Instrucción				
Sin instrucción	19 (8,6%)	17 (13,6%)	11 (20,3%)	47 (11,7%)
Primaria incompleta	62 (28,1%)	65 (52,0%)	17 (31,5%)	144 (36,0%)
Primaria completa	72 (32,6%)	26 (20,8%)	24 (44,4%)	122 (30,5%)
Secundaria incompleta	18 (8,1%)	9 (7,2%)	0 (0,0%)	27 (6,8%)
Secundaria completa	21 (9,5%)	1 (0,8%)	1 (1,9%)	23 (5,8%)
Superior incompleta	9 (4,1%)	2 (1,6%)	1 (1,9%)	12 (3,0%)
Superior completa	17 (7,7%)	4 (3,2%)	0 (0,0%)	21 (5,2%)
Superior completa	3 (1,3%)	1 (0,8%)	0 (0,0%)	4 (1,0%)
Otros				
Lugar de residencia				
Rural	106 (48,0%)	72 (57,6%)	34 (63,0%)	188 (47,0%)
Urbano	115 (52,0%)	53 (42,4%)	20 (37,0%)	212 (53,0%)

Fuente: base de datos

Ordóñez Valeria
Pereira Henry



Elaborado por: *Ordóñez, V; Pereira, H.*

Con respecto a la depresión, fue mayor la prevalencia de adultos mayores con probable depresión (31,2%), con predominio en las mujeres, y el 13,6% tuvo depresión establecida, la cual fue más prevalente entre los 75 y 84 años de edad (44,4%), en el sexo femenino (68,5%), viudos (53,7%) y aquellos con instrucción primaria completa. La mayor parte de adultos mayores con depresión (34,0%) y probable depresión (57,6%) residían en el área rural (Tabla 5).

Tabla 6. Prevalencia de dependencia funcional en 400 adultos mayores según índice de Barthel y características sociodemográficas; Azuay 2019.

Variable	Independiente	Leve	Moderada	Grave	Completa	Total
Población total	238 (59,5%)	152 (38,0%)	6 (1,5%)	2 (0,5%)	2 (0,5%)	400 (100,0%)
Edad						
AM joven (65 – 74)	15 (48,3%)	44 (29,0%)	1 (16,7%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	161 (40,2%)
AM mayor (75 – 84)	100 (42,0%)	61 (40,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	161 (40,2%)
AM longevo (≥85)	23 (9,7%)	47 (30,9%)	5 (83,3%)	1 (50,0%)	2 (100,0%)	78 (19,6%)
Sexo						
Femenino	134 (56,3%)	100 (65,8%)	4 (66,7%)	1 (50,0%)	2 (100,0%)	241 (60,3%)
Masculino	104 (43,7%)	52 (34,2%)	2 (33,3%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	159 (39,7%)
Estado civil						
Soltero	25 (10,5%)	17 (11,2%)	1 (16,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	43 (10,7%)
Casado	139 (58,4%)	57 (37,5%)	1 (16,7%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	198 (49,5%)
Viudo	55 (23,1%)	65 (42,8%)	4 (66,6%)	1 (50,0%)	2 (100,0%)	127 (31,8%)
Divorciado	15 (6,3%)	9 (5,9%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	24 (6,0%)
Unión libre	4 (1,7%)	4 (2,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (2,0%)
Instrucción						
Sin instrucción						
Primaria incompleta				0 (0,0%)	1 (50,0%)	47 (11,7%)
Primaria completa	28 (11,8%)	18 (11,8%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	144 (36,0%)
Secundaria incompleta	78 (32,8%)	61 (40,1%)	4 (66,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	122 (30,5%)
Secundaria completa	70 (29,4%)	50 (32,9%)	1 (16,7%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	27 (6,8%)
Superior incompleta	18 (7,5%)	8 (5,3%)	1 (16,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23 (5,8%)
Superior completa	17 (7,1%)	6 (4,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	12 (3,0%)
	8 (3,4%)	4 (2,6%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	21 (5,2%)
	16 (6,7%)	4 (2,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (1,0%)



Superior completa
Otros

Lugar de residencia	116 (48,7)	92 (60,5%)	1 (16,7%)	2	1 (50,0%)	212
Rural	122 (51,3%)	60 (39,5%)	5 (83,3%)	(100%)	1 (50,0%)	(53,0%)
Urbano				0 (0,0%)		188 (47,0%)

Fuente: base de datos

Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

La prevalencia de dependencia funcional moderada (2,5%), grave (0,5%) y completa (0,5%) fue mínima. Sin embargo, se encontró mayor prevalencia de dependencia funcional leve (38,0%), que predominó en los adultos de 75 a 84 años (40,1%), en las mujeres (65,8%), viudos (42,8%) de primaria incompleta (40,1%) y en la zona rural (60,5%) (Tabla 6).

Para el análisis de asociación entre malnutrición y factores asociados se dividió a la población analizada en dos grupos: según el IMC, en adultos mayores con estado nutricional normal y aquellos con malnutrición, que constituye la suma desnutrición, sobrepeso y obesidad; y de acuerdo al MNA, en un grupo con malnutrición y riesgo de malnutrición, y el segundo grupo con estado nutricional satisfactorio. Con respecto a la depresión, el primer grupo estuvo formado por los adultos mayores con probable depresión y resultado normal y el segundo grupo por aquellos con depresión establecida. Finalmente, para la asociación con el estado funcional se tomó todos los grados de dependencia como el primer grupo y los adultos mayores totalmente independientes como el segundo grupo.

Tabla 7. Relación entre el estado nutricional según IMC, MNA y factores asociados en 400 adultos mayores; Azuay 2019.

Variable	Malnutrición	Normal	OR	IC 95%	Valor p
Índice de Masa Corporal (IMC)					
Yesavage					
Depresión	34	20	1,183	0,654–2,140	0,577
Normal	204	142			
Barthel					
Dependiente	102	60	1,275	0,847–1,920	0,244
Independiente	136	102			
Mini-nutritional assessment (MNA)					
Variable	Malnutrición/Riesgo	Normal	OR	IC 95%	Valor p



Yesavage					
Depresión	47	7	14,215	6,226 – 32,453	0,000*
Normal	111	235			
Barthel				1,724 –	0,000*
Dependiente	86	76	2,609	3,948	
Independiente	72	166			

Fuente: base de datos
 Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

La asociación del estado nutricional según IMC con la depresión no fue significativa(OR: 1,183; IC 0,654 – 2,140; p=0,577), ni con la funcionalidad según Barthel (OR: 1,275; IC 0,847 – 1,920); p=0,244), mientras que con el MNA se encontróna mayor prevalencia de malnutrición y riesgo de malnutrición cuando los adultos mayores tenían depresión (OR: 14,215; IC 6,226 – 32,453) yeran dependientes(OR: 2,609; IC 1,724 – 3,948);evidenciándose asociación estadísticamente significativa(Tabla 7).

Tabla 8. Relación entre el estado nutricional según IMC, MNA y factores asociados en 400 adultos mayores. Asociación según lugar de residencia; Azuay 2019.

Variable	Malnutrición	Normal	OR	IC 95%	Valor p
POBLACIÓN URBANA (N= 188)					
Índice de Masa Corporal (IMC)					
Yesavage					
Depresión	11	9	0,939	0,370– 2,386	0,895
Normal	95	73			
Barthel					
Dependiente	38	28	1,078	0,589– 1,973	0,808
Independiente	68	54			
Mini-nutritional assessment (MNA)					
Yesavage					
Depresión	17	3	19,386	5,393 – 69,689	0,000
Normal	38	130			
Barthel					
Dependiente	30	36	3,233	1,681 – 6,220	0,000
Independiente	25	97			
POBLACIÓN RURAL (N= 212)					
Índice de Masa Corporal (IMC)					
Yesavage					
Depresión	23	11	1,324	0,607– 2,885	0,480
Normal	109	69			
Barthel					
Dependiente	64	32	1,412	0,804– 2,478	0,229
Independiente	68	48			
Mini-nutritional assessment (MNA)					
Yesavage					
Depresión	30	4	10,788	3,645 – 31,931	0,000



Normal	73	105			
Barthel					
Dependiente	56	40	2,055	1,186 –	0,010
Independiente	47	69		3,561	

Fuente: base de datos

Elaborado por: Ordóñez, V; Pereira, H.

En la población urbana no se evidenció asociación significativa entre el estado nutricional según IMC y los factores asociados. No obstante, con el MNA, la asociación fue aún más significativa, puesto que hubo mayor prevalencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en los adultos mayores depresivos (OR: 19,386; IC 5,393 – 69,689) y dependientes (OR: 3,233; IC 1,681 – 6,220) (Tabla 8). De forma similar, en la población rural no se demostró asociación significativa entre el estado nutricional según IMC y los factores asociados; sin embargo, con el MNA, la asociación entre el estado nutricional y la depresión ($p=0,000$), y la dependencia ($p=0,010$), se mantuvo significativa.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

La malnutrición constituye la principal causa de las alteraciones metabólicas y funcionales que desencadenan enfermedades de gran impacto en la vida diaria y vinculación del adulto mayor con la comunidad, es por eso que se han realizado varias investigaciones con el fin de definir su prevalencia y los factores asociados a su incidencia.

En base a este contexto, se investigó la prevalencia de malnutrición y se analizó la asociación con otros factores como la depresión y dependencia funcional en 400 adultos mayores de 65 años en la provincia del Azuay, de los cuales la mayoría fueron mestizos y mujeres, entre los 65 y 84 años edad y con instrucción primaria incompleta; resultados similares a un estudio realizado en Valencia por Montejano en el 2014(67) con 660 adultos mayores quienes tenían un promedio de edad 74,3 años e igualmente predominó el sexo femenino. El lugar de residencia podría relacionarse con el estado nutricional y su diferenciación es de gran importancia para las investigaciones en este grupo poblacional vulnerable, en este caso, la muestra estuvo formada por 188 (47%) adultos mayores que pertenecían al área urbana y 212



(53%) a las zonas rurales de la provincia, que en cuanto a composición porcentual es similar a la muestra de Tarqui et al.,(68) quienes en el 2014, en Perú, realizaron un estudio sobre el estado nutricional y características sociodemográficas, formada por 53,1% de adultos mayores que residían en el área rural y 46,9% en el área urbana.

Según los resultados obtenidos con el IMC, el 10,2% de adultos mayores presentaron desnutrición, mayor a lo reportado en Cuba en el 2015 por Cabrera et al. (69), en donde se obtuvo una prevalencia de 4,1%.

El sedentarismo y la dieta basada principalmente en carbohidratos son costumbres que forman parte de la idiosincrasia de los adultos mayores del Azuay y que podría ser la causa de la prevalencia de sobrepeso y obesidad que fue de 30,8% y 18,5%, respectivamente, valores no tan diferentes a los obtenidos en otros países latinoamericanos como Perú, en donde Tarqui et al., en el 2014 (68), obtuvieron una prevalencia de sobrepeso de 21,7% y 10,6% obesidad; o Venezuela, lugar donde Landaeta et al., (70) realizaron un estudio descriptivo de nutrición y salud en el 2015 obteniendo una prevalencia de sobrepeso de 33,4% y de obesidad de 28,3%.

La prevalencia de desnutrición obtenida con el MNA fue considerablemente baja (3,5%), similar al estudio realizado por Molés en España en el 2015 (71), en donde la prevalencia fue de 2,8%; pero diferente al valor obtenido en el 2016 por Giraldo y cols. en Colombia(72), ya que la prevalencia fue casi el doble (6,5%); y al que encontró Abolghasem en su meta análisis iraní del 2016, pues obtuvo una prevalencia aún mayor (12%) (73). Además, dichos estudios concuerdan en que las mujeres son el sexo predominante en los adultos mayores con desnutrición, representando el 78,6% de los casos, a diferencia de un estudio realizado en 2013 por Contreras et al. en Perú (41) con 72 adultos mayores de 60 años donde el sexo masculino predominó considerablemente.

Las diferencias radican en los distintos entornos sociodemográficos en que se llevaron a cabo los estudios. La malnutrición y el riesgo de malnutrición prevalente en los adultos mayores estudiados puede ser consecuencia de la alimentación poco variada y completa que existe sobre todo en las zonas rurales de la provincia, que no solo se debe a la pobreza, sino también al escaso conocimiento en alimentos saludables, pues aun aunque existe una elevada producción de los mismos, estos son exportados para la venta en las localidades urbanas y no



son aprovechadas por las familias de agricultores. En los adultos mayores de residencia urbana, la malnutrición y riesgo de desnutrición podrían estar relacionados más bien a otras comorbilidades o a factores socioeconómicos.

El mini-nutritional assessment tiene como limitación una cobertura parcial de los casos de malnutrición, pues considera solamente valores de desnutrición y excluye el sobrepeso y obesidad, que por el contrario terminan formando parte de la categoría estado nutricional satisfactorio; por tal motivo, se obtienen porcentajes altos de estado nutricional normal; 76,7% en el caso de España (67), y 60,5% en el presente estudio. Sin embargo, permite obtener una prevalencia más real de desnutrición, puesto que valora los perímetros de pantorrilla y braquial que actualmente se consideran más confiables que el IMC, así como también otros factores determinantes como la alimentación, la capacidad de alimentarse de forma autónoma y la percepción del paciente.

Estudios han demostrado que la depresión es un problema frecuente en este grupo etario. Por ejemplo, Prina Matew en su meta análisis realizado en el 2019, en 6 países de Latinoamérica, encontró cifras elevadas de depresión: en Cuba 65%, 66% en República Dominicana, 61,2% en Perú, 63,7% en Venezuela, 63,3% en México y 66,7% en Puerto Rico, prevalencias considerablemente mayores a la encontrada en este estudio 13,5% (74).

Algunos autores consideran que el sexo femenino es un factor de riesgo de depresión no modificable, ya que predomina en los adultos mayores deprimidos, como lo reportado por Wei et al., en China en el año actual (75), pues encontró que las mujeres tenían mayor asociación con síntomas depresivos (odds ratio = 2.13), a diferencia de lo obtenido por Tirso en el 2015 en su estudio realizado en México donde la depresión fue más frecuente en hombres, representando el 62% de los casos (76). En este caso la depresión también se observó con mayor frecuencia en las mujeres (68,5%).

Al igual que otros problemas de salud, se ha visto que la depresión es más frecuente en poblaciones rurales. Es así como Thi Thanh Vu observó en su estudio realizado en Vietnam en 2019, encontró una prevalencia de depresión mayor en la zona rural (26,4%), similar a lo encontrado en este estudio (16,4%) (77), sin embargo la escala usada en ambos estudios no



fue la misma. Los adultos mayores de las áreas rurales comúnmente viven solos y algunos son viudos; circunstancias que podrían influir en la incidencia de depresión.

Los adultos mayores estudiados, en su mayoría, se encontraron independientes, siendo el 40,5% dependientes, algo similar a la que Runzer et al. (78), encontraron en el 2017, en Perú, donde la prevalencia de dependencia funcional según Barthel en 625 adultos mayores es de 37,6%.

El índice de Barthel es una herramienta que analiza la capacidad de los adultos mayores para realizar las actividades básicas de la vida diaria, de manera que valora altos grados de dependencia funcional. Esta escala se utiliza sobre todo en entornos medicalizados donde los adultos mayores por diversas patologías pierden la capacidad para realizar incluso las actividades más simples como bañarse o ir al baño y tiene mayor validez si se utiliza en pacientes hospitalizados por períodos cortos (79). No obstante, en este estudio, los índices fueron utilizados en la población general, a fin de valorar la funcionalidad desde los niveles más básicos. Se encontraron prevalencias de dependencia funcional relativamente bajas, lo cual nos indica que en cuanto a las actividades básicas de la vida diaria, los adultos mayores de la población encuestada son en su mayoría independientes. Entonces, se necesitan nuevas investigaciones que valoren las actividades instrumentales de la vida diaria, para las cuales se necesita un mejor grado de capacidad funcional, de manera que se podrían encontrar mayores prevalencias de dependencia.

La asociación entre la desnutrición según el MNA y la depresión (OR: 14,215; IC 6,226 – 32,453) resultó estadísticamente significativa. Diversos estudios también han demostrado asociación entre dichas variables. Giraldo et al. (72), en su estudio encontraron que los adultos mayores con sintomatología depresiva (OR=7,02; IC95%:2,08-23,74) y dependencia funcional ligera (OR=1,92; IC95%:1,03-3,58) y moderada (OR=2,89; IC95%:1,14-7,31) presentaron mayor riesgo de desnutrición. A su vez, Wei et al., reportaron en China que los sujetos desnutridos tenían un 31% más de probabilidades de estar deprimidos que los no desnutridos (OR:1.311; 0,997 – 1,724 $P < .1$) (75).

Del mismo modo, también se comprobó que existe asociación significativa entre la malnutrición y la dependencia funcional (Barthel OR: 2,609; IC 1,724 – 3,948). Resultados



similares obtuvo Villafañe et al., en su estudio realizado en Italia en 2015, en donde evidencian que los sujetos con mejor estado funcional (Índice de Barthel 45–100) tienden a tener un estado nutricional normal, mientras que los sujetos con peor estado funcional (Índice de Barthel 0–44) tienen más probabilidades de estar desnutridos o en riesgo de desnutrición ($p < 0.001$) (21).

Entonces, se ha evidenciado que la depresión y la funcionalidad son factores asociados a la malnutrición lo cual también se ha observado en otras ciudades del Ecuador, como Quito, en el 2017, donde Calderón et al. (80), encontraron también asociación significativa entre la malnutrición y la depresión (OR: 2,82; IC 1,42 – 5,59, valor $p = 0,003$) y la dependencia funcional (OR: 61,64; IC 14,12 – 269,14, valor $p = 0$) con la diferencia de que este estudio fue realizado únicamente en mujeres.

Aunque se estudió la malnutrición como un todo, es necesario aclarar que la asociación estadísticamente significativa se encontró únicamente con la desnutrición, puesto que la depresión y la dependencia funcional predisponen con mayor frecuencia a la misma antes que a la obesidad o sobrepeso.

CAPÍTULO VII

7.1. CONCLUSIONES

La prevalencia total de malnutrición en los 400 adultos mayores de la provincia del Azuay según el IMC fue de 59,5%; el sobrepeso fue el tipo de malnutrición que se observó con mayor frecuencia y las mujeres y quienes estaban casados fueron los más afectados. De acuerdo al MNA, la prevalencia de malnutrición, en relación a desnutrición, fue de 3,5% y el 36,0% de la población tuvo riesgo de malnutrición, que fue más frecuente en los adultos mayores de 75 a 84 años de edad, en las mujeres, en aquellos con instrucción primaria incompleta y en quienes pertenecían a los sectores rurales de la provincia.

La prevalencia de depresión en la población de estudio fue de 13,6% y fue más frecuente en los adultos mayores viudos y en las mujeres, seguido por los adultos mayores con probable depresión que representaron el 31,2% de la muestra de estudio y de igual forma predominó en las mujeres y en adultos mayores residentes de la zona rural de la provincia.



Con el índice de Barthel se obtuvo en total una prevalencia de dependencia funcional de 40,5%, considerando que el 38%, incluye a los adultos mayores con dependencia funcional leve, de manera que la dependencia moderada, grave y completa corresponden únicamente al 2.5% de la población. Entonces la mayoría de la población resultó funcionalmente independiente.

Se encontró asociación estadísticamente significativa de la malnutrición/riesgo de malnutrición según MNA, con la depresión (OR: 14,215; IC 6,226 – 32,453) y la funcionalidad según Barthel (OR: 2,609; IC 1,724 – 3,948). La asociación se mantuvo significativa al analizar la población urbana y rural por separado.

7.2. RECOMENDACIONES

Aunque la prevalencia de malnutrición tipo desnutrición fue relativamente baja, existe una elevada prevalencia de riesgo de desnutrición, por lo que se recomienda la vigilancia y seguimiento continuo de la población adulta mayor para intervenir tempranamente y prevenir el desarrollo de malnutrición. Del mismo modo, la prevalencia de malnutrición en relación al sobrepeso y obesidad es alta, así que es necesario mejorar las políticas en atención de salud, con el fin de incluir asesoría en nutrición y actividad física para todos adultos mayores que acuden al primer nivel de atención.

En vista de que varias investigaciones, incluida esta, han demostrado que la malnutrición está asociada a la depresión y dependencia funcional, se debe promover la valoración integral del adulto mayor, en la que se incluya la investigación e identificación de los factores asociados mencionados, a fin de intervenir oportunamente con planes de asesoría en nutrición, terapias psicológicas emocionales y rehabilitación funcional.

Es necesario diseñar planes de prevención estratégicos dirigidos para los adultos mayores de las áreas rurales de la provincia, ya que hubo una mayor prevalencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en estos sectores.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Alvarado A, Salazar A. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 [citado 17 de febrero de 2019]; 25(2): 57-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>.
2. Scobie J, Asfour L, Beales S, et al. Global agewatch index 2015 insight report. Helpage international [Internet]. Londres, Inglaterra. 2015 [citado 17 de febrero de 2019]; 28. Disponible en: <http://www.helpage.org/download/563caf64d0b45>
3. United nations population fund. Una mirada sobre el envejecimiento. UNFPA américa latina y el caribe [Internet]. 2017 [citado 17 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://lac.unfpa.org/es/publications/una-mirada-sobre-el-envejecimiento-0>
4. Instituto nacional de estadística y censos (INEC). Base de datos INEC. Ecuador: Censo de población y vivienda. INEC [Internet]. 2010 [citado 17 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- 5 United nations, department of economic and social affairs. World population ageing 2017 – Highlights. United Nations, department of economic and social affairs [Internet]. New York, USA. 2017 [citado 17 de febrero de 2019]; 42. Disponible en: http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf
6. Organización mundial de la salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. OMS [Internet]. Ginebra, Suiza. 2015 [citado 17 de febrero de 2019]; 32. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf?ua=1
7. Osuna I, Verdugo S, Leal G, Osuna I. Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. Rev Esp Nutr Humana Dietética. 2015; 19(1):12. [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452015000100003
8. Freire W, Rojas E, Pazmiño L, Fornasini M, Tito S, Buendía P, et al. Encuesta nacional de salud, bienestar y envejecimiento SABE I Ecuador 2009 - 2010 [Internet]. Ministerio de inclusión económica y social (MIES). Quito, Ecuador. 2010 [citado 17 de febrero de 2019]; p. 137. Disponible en: http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/292/related_materials
9. Organización mundial de la salud (OMS). La salud mental y los adultos mayores. OMS [Internet]. 2017 [citado 18 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/es/>
10. Organización Mundial de la Salud (OMS). Discapacidad y salud. World Health Organization [Internet]. 2018 [citado 19 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>.
11. Pérez E, Lizárraga D, Martínez M. Asociación entre desnutrición y depresión en el adulto mayor. Nutr Hosp [Internet]. 2014 [citado 18 de febrero de 2019]; 29(4):901-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000400025



12. Rodríguez J, Zas V, Silva E, Sanchoyerto R, Cervantes M. Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. Panorama Cuba y salud [Internet]. 2014 [citado 18 de febrero de 2019]; 9(1):7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=53853>
13. Loredó M, Gallegos R, Xequé A, Palomé G, Juárez A. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. Enferm Univ [Internet]. 2016 [citado 19 de febrero de 2019]; 13(3):159-65. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000300159
14. Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), división de estadísticas. El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. CEPAL [Internet]. 2017 [citado 19 de febrero de 2019]. Disponible en: http://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2017/04/web_170409_pilotstudy_es_full_april17_2017.pdf
15. Espinosa H. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en adultos mayores ingresados en el hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca – Ecuador, 2013. Rev Fac Cienc Méd Univ Cuenca [Internet]. 2016 [citado 19 de febrero de 2019]; 34(2):57-63. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/991>
16. Domínguez A, García J. Valoración geriátrica integral. Aten Fam [Internet]. 2014 [citado 19 de febrero de 2019]; 21(1):20-3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300062>
17. Vermeulen E, Stronks K, Sniijder M, Schene A, Lok A, Vries J, et al. A combined high sugar and high saturated fat dietary pattern is associated with more depressive symptoms in a multi-ethnic population: the HELIUS (Healthy Life in an Urban Setting) study. Public Health Nutr [Internet]. 2017 [citado 19 de febrero de 2019]; 20(13):2374-82. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/2B47B5D22852202188E1339736F776EE/S1368980017001550a.pdf/combined_highsugar_and_highsaturatedfat_dietary_pattern_is_associated_with_more_depressive_symptoms_in_a_multiethnic_population_the_helius_healthy_life_in_an_urban_setting_study.pdf
18. Vermeulen E, Stronks K, Visser M, Brouwer I, Schene A, Mocking R, et al. The association between dietary patterns derived by reduced rank regression and depressive symptoms over time: the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study. Br J Nutr [Internet]. 2016 [citado 19 de febrero de 2019]; 115 (12): 2145 - 53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6132244/>
19. Tsai J. Dietary patterns and depressive symptoms in a Taiwanese population aged 53 years and over: Results from the Taiwan Longitudinal Study of Aging: Dietary patterns and depressive symptoms. Geriatr Gerontol Int [Internet]. 2016 [citado 19 de febrero de 2019]; 16 (12):1289 - 95. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282872299_Dietary_patterns_and_depressive_symptoms_in_a_Taiwanese_population_aged_53_years_and_over_Results_from_the_Taiwan_Longitudinal_Study_of_Aging
20. Serrano R, García M. Relationships between nutritional screening and functional



- impairment in institutionalized Spanish older people. *Maturitas* [Internet]. 2014 [citado 19 de febrero de 2019]; 78 (4): 323 - 8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378512214001856>
21. Villafañe J, Pirali C, Dughi S, Testa A, Manno S, Bishop M, et al. Association between malnutrition and Barthel Index in a cohort of hospitalized older adults article information. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2016 [citado 19 de febrero de 2019]; 28 (2): 607-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4793019/>
22. Goisser S, Schrader E, Singler K, Bertsch T, Gefeller O, Biber R, et al. Malnutrition according to mini nutritional assessment is associated with severe functional impairment in geriatric patients before and up to 6 months after hip fracture. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2015 [citado 19 de febrero de 2019]; 16(8):661-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1525861015001814>
23. Kiesswetter E, Pohlhausen S, Uhlig K, Diekmann R, Lesser S, Uter W, et al. Prognostic differences of the mini nutritional assessment short form and long form in relation to 1-year functional decline and mortality in community dwelling older adults receiving home care. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2014 [citado 19 de febrero de 2019]; 62(3):512-7. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.12683>
24. Malafarina V, Reginster J, Cabrerizo S, Bruyère O, Kanis J, Martinez J, et al. Nutritional status and nutritional treatment are related to outcomes and mortality in older adults with hip fracture. *Nutrients* [Internet]. 2018 [citado 19 de febrero de 2019]; 10 (5). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324843464_Nutritional_Status_and_Nutritional_Treatment_Are_Related_to_Outcomes_and_Mortality_in_Older_Adults_with_Hip_Fracture.
25. Fernández M. Prevalencia de desnutrición en pacientes ancianos hospitalizados no críticos. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [citado 20 de febrero de 2019]; (6):2676–2684. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/8989.pdf>
26. Agarwalla R, Saikia A, Baruah R. Assessment of the nutritional status of the elderly and its correlates. *J Fam Community Med* [Internet]. 2015 [citado 20 de febrero de 2019]; 22(1):39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4317993/>
27. Instituto nacional de estadística y censos (INEC). Base de datos INEC. Ecuador: Censo de población y vivienda. INEC [Internet]. 2001 [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
28. Secretaría nacional de planificación y desarrollo (SENPLADES). Ecuador Hoy y en el 2025: Apuntes sobre la evolución demográfica. SENPLADES [Internet]. 2008 [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/ESTADISTICA/Proyecciones_y_estudios_demograficos/06.pdf
29. Instituto nacional de estadística y censos (INEC). Proyecciones poblacionales. Ecuador. INEC. [Internet]. 2010. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf



30. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud (OPS). [Internet]. 2017. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>
31. Pérez E. Asociación entre desnutrición y depresión en el adulto mayor. *Nutr Hosp*. 2014;(4):901–906. [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000400025
32. Mantzorou M, Vadikolias K, Pavlidou E, Serdari A, Vasios G, Tryfonos C, et al. Nutritional status is associated with the degree of cognitive impairment and depressive symptoms in a Greek elderly population. *Nutr Neurosci*. 2018; 1-9 [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29914306>
33. Kozáková R, Zeleníková R. Assessing the nutritional status of the elderly living at home. *Eur Geriatr Med*. 2014; 5(6):377-81. [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878764914001582>
34. Arik G, Varan H, Yavuz B, Karabulut E, Kara O, Kilic M, et al. Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015; 61(3):344-50. [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26328478>
35. Muñoz C, Rojas P, Marzuca G. Criterios de valoración geriátrica integral en adultos mayores con dependencia moderada y severa en Centros de Atención Primaria en Chile. *Rev Médica Chile*. 2015; 143(5):612-8. [Internet]. [Citado el: 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n5/art09.pdf>
36. Christensen B, Barthel Index. *Medscape*. [Internet]. 2014. [Citado el: 27 de febrero de 2019]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/2172491-overview>.
37. Solís C, Arrijoja S, Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast Restaur Neurológica*. 2005; 4(1-2):81-5. [Internet]. [Citado el: 27 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/indice_de_barthel.pdf
38. Delgado T. Capacidad funcional del adulto mayor y su relación con sus características sociodemográficas, centro de atención residencial geronto geriátrico “Ignacia Rodolfo de Canevaro”, Lima-2014. *Rev Peru Obstet Enferm* [Internet]. 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; 10(1). Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/708>
39. Patricia P. Katz. Measures of adult general functional status: The Barthel Index, Katz Index of Activities of Daily Living, Health Assessment Questionnaire (HAQ), MACTAR Patient Preference Disability Questionnaire, and Modified Health Assessment Questionnaire (MHAQ). *Arthritis Care Res*; 49(S5): S15-27. [Internet]. 2003 [citado 27 de febrero de 2019]; 10(1). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.11415>
40. Velázquez M, Irigoyen M, Delgadillo J, Lazarevich I. The relationship between sarcopenia, undernutrition, physical mobility and basic activities of daily living in a group of



- elderly women of Mexico City. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; 28(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=309227306033>
41. Contreras A, Mayo V, Romaní A, Silvana G, Yeh M, Ortiz J, et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; 24(3): 186-91. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000300002
42. Pérez E, Lizárraga D, Martínez M. Asociación entre desnutrición y depresión en el adulto mayor. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; (4): 901–906. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000400025
43. Mosquera T. «Depresión: hablemos», en el día mundial de la salud 2017. Panamerican Health Organization (OPS) / World Health Organization (WHO) [Internet]. 2017 [citado 12 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1886:depression-hablemos-en-el-dia-mundial-de-la-salud-2017&Itemid=360
44. Arlington V. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. American Psychiatric Association; 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; 438 p. Disponible en: <https://www.doccity.com/es/dsm-v-en-espanol/3128980/>
45. World Health Organization (WHO). Depression and other common mental disorders: global health estimates. WHO [Internet]. 2017 [citado 27 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/en/
46. Instituto mexicano del seguro social. Diagnóstico y tratamiento del trastorno depresivo en el adulto. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [Internet]. 2015 [citado 27 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/161GRR.pdf>
47. National institute on aging. Depression and older adults. National institute on aging [Internet]. 2017 [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/health/depression-and-older-adults>
48. Smarr K, Keefer A. Measures of depression and depressive symptoms: Beck depression inventory-II (BDI-II), center for epidemiologic studies depression scale (CES-D), geriatric depression scale (GDS), hospital anxiety and depression scale (HADS), and patient health questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care Res* [Internet]. 2011 [citado 27 de febrero de 2019]; 63 (S11): S454-66. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22588766>
49. Blanco M, Salazar M. Escala de depresión geriátrica GDS de Yesavage. Universidad de Costa Rica [Internet]. 2014 [citado 27 de febrero de 2019]; Disponible en: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/30350>
50. Van Damme A, Declercq T, Lemey L, Tandt H, Petrovic M. Late-life depression: issues for the general practitioner. *Int J Gen Med* [Internet]. 2018 [citado 27 de febrero de 2019]; 11:113-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29636629>



51. Karam G, Khandakji M, Sahakian N, Dandan J, Karam E. Validation of geriatric depression and anxiety rating scales into Arabic. *Alzheimers Dement Diagn Assess Dis Monit* [Internet]. 2018 [citado 12 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352872918300381>
52. Durmaz B. Validity and reliability of geriatric depression Scale - 15 (Short Form) in Turkish older adults. *North Clin Istanbul* [Internet]. 2017 [citado 11 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://www.kuzeyklinikleri.com/jvi.aspx?pdirenci&plng=tur&un=NCI-85047>
53. Rodríguez Z, Casado P, Molero M, Jiménez D, Casado D, Labrada D. Evaluación del cuestionario de Yesavage abreviado versión española en el diagnóstico de depresión en población geriátrica. *Rev Hosp Psiquiátrico Habana* [Internet]. 2015 [citado 11 de febrero de 2019]; 12(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=64513>
54. Laudisio A, Incalzi R, Gemma A, Marzetti E, Pozzi G, Padua L, et al. Definition of a geriatric depression scale cutoff based upon quality of life: a population-based study. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2018 [citado 11 de febrero de 2019]; 33(1): e58-64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28370551>
55. Márquez M. Depresión y calidad de la dieta: Revisión bibliográfica. *Arch Med* [Internet]. 2016 [citado 11 de febrero de 2019]; 12(1):9. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/depresion-y-calidad-de-la-dieta-revision-bibliografica.php?aid=8859>
56. Salazar A, Plata S, Reyes M, Gómez P, Pardo D, Ríos J, et al. Prevalencia y factores de riesgo psicosociales de la depresión en un grupo de adultos mayores en Bogotá. *Acta Neurológica Colomb* [Internet]. 2015 [citado 11 de febrero de 2019]; 31(2):176-83. Disponible en: <https://www.acnweb.org/es/acta-neurologica-colombiana/1145-prevalencia-y-factores-de-riesgo-psicosociales-de-la-depresion-en-un-grupo-de-adultos-mayores-en-bogota.html>
57. Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores: Evaluación Funcional del Adulto Mayor. OPS/OMS [Internet]. 2002. [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo3.pdf>
58. Kunstmann S. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. *Rev. Med Clin Condes* [Internet]. 2008 [citado 11 de febrero de 2019]; 19 (1): 40-46. Disponible en: http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_19_1/5_Sindrome_metabolico.pdf
59. Organización Mundial de la Salud (OMS). El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. Informe del comité de expertos de la OMS. OMS [Internet]. 1995 [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/es/
60. Salvà A. El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. *Rev Esp Geriatria Gerontol* [Internet]. 2012 [citado 20 de febrero de 2019]. Disponible en: [https://www.elsevier.com/locate/S0979-5740\(12\)00000-0](https://www.elsevier.com/locate/S0979-5740(12)00000-0)



- 2019]; 47 (6): 245-6. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-el-mini-nutritional-assessment-veinte-S0211139X12002296>
61. Cid J, Damián J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 1997 [citado 20 de febrero de 2019]; 71 (2): 127-37. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 2173-9110.
62. Becerra F. Tendencias actuales en la valoración antropométrica del anciano. Rev Fac Med Univ Nac Colomb [Internet]. 2006 [citado 20 de febrero de 2019]; 54 (4): 8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112006000400007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
63. Cuervo M, Ansorena D, García A, Martínez M, Astiasarán I. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. Nutr Hosp [Internet]. 2009 [citado 19 de octubre de 2019]; 5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000100010
64. Julio M, Clavero A, Soler M, Julio M, Clavero A, Soler M. Estado nutricional y factores asociados en mayores de 75 años no institucionalizados. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018 [citado 19 de octubre de 2019]; 71(3):1007-12. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000301007&script=sci_arttext&tlng=es
65. Giraldo N, Paredes Y, Idarraga Y, Aguirre D. Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: un estudio transversal. Rev Esp Nutr Humana Dietética [Internet]. 2017 [citado 19 de octubre de 2019]; 21(1):39-48. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2174-51452017000100006&lng=es&nrm=iso
66. Abolghasem Gorji H, Alikhani M, Mohseni M, Moradi-Joo M, Ziaifan H, Moosavi A. The prevalence of malnutrition in Iranian elderly: a review article. Iran J Public Health [Internet]. 2017 [citado 19 de octubre de 2019]; 46(12):1603-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29259934>
67. Montejano A, Ferrer R, Clemente G, Martínez N, Sanjuan Á, Ferrer E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. Nutr Hosp [Internet]. 2014 [citado 19 de octubre de 2019]; 30 (4): 858-69. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001100021
68. Tarqui C, Álvarez D, Espinoza P, Gómez G. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(3):467-72. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300009
69. Cabrera J, Barrios O, Díaz A, Basanta D. Estado nutricional de los ancianos domiciliados en una comunidad urbana del Municipio Habanero de Playa. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2015; 92-105. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2015/can151i.pdf>



70. Landaeta M, Herrera M, Méndez B, Ramírez G, Vásquez M, Hernández P. Estudio Venezolano de Nutrición y Salud 2015 en el ámbito del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud. *An Venezuela Nutrición* 2017; 30(1): 68-74. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2017/1/art-6/>
71. Molés M, Esteve A, Maciá M. Nutritional status and factors associated with non-institutionalized people over 75 years of age. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(3):1007-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0207>
72. Giraldo N, Paredes Y, Idarraga Y, Aguirre D. Factores asociados a la desnutrición o al riesgo de desnutrición en adultos mayores de San Juan de Pasto, Colombia: Un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2017; 21(1): 39 – 48. Disponible en: <http://maxconn.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/288>
73. Abolghashem Gorji, Alikhani Mahtab, Mohseni M, Moradi-joo M, Ziaifar H, Moosavi A. The Prevalence of Malnutrition in Iranian Elderly. *Iran J Public Health*. 2017; 1603-1610. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5734959/>
74. Prina AM, Stubbs B, Veronese N, Guerra M, Kralj C, Llibre Rodriguez JJ, et al. Depression and incidence of frailty in older people from six Latin American countries. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado 19 de octubre de 2019]; 27 (10): 1072-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1064748119303422>
75. Wei J, Fan L, Zhang Y, Li S, Partridge J, Claytor L, et al. Association between malnutrition and depression among community-dwelling older Chinese adults. *Asia Pac J Public Health* [Internet]. 2018 [citado 19 de octubre de 2019]; 30(2):107-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29514465>
76. Durán Tirso, Martínez M, Guevara C. Peso corporal y depresión en adultos mayores de comunidad urbano marginal en México – Tamaulipas. [Internet]. 201[citado 19 de octubre de 2019]; 7 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/291171107_Peso_corporal_y_depresion_en_adultos_mayores_de_comunidad_urbano_marginal_en_Mexico_-_Tamaulipas
77. Thanh H, Lin V, Pham T et al. Determining Risk for Depression among Older People Residing in Vietnamese Rural Settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019; 16, 2654. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31349566>
78. Runzer F, Castro G, Merino A, Torres C, Días G, Pérez C, Parodi J. Asociación entre depresión y dependencia funcional en pacientes adultos mayores. *Horiz Med* 2017; 17(3): 50-57 . Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000300009
79. Hartigan I. A comparative review of the Katz ADL and the Barthel Index in assessing the activities of daily living of older people. Blackwell Publishing 2007. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20925877>



80. Calderón D, Calderón G, Calderón V. Relación entre desnutrición y depresión en mujeres adultas mayores en la consulta de un hospital de Quito. 2017. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005224>.



ANEXOS

ANEXO1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Número de años de vida cumplidos desde el nacimiento.	Tiempo en años	Número de años cumplidos a partir de los 65 años hasta el momento de la encuesta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adulto mayor joven: 65-74. 2. Adulto mayor mayor: 75- 84. 3. Longevo: 85 y más
Sexo	Condición anatómica que distingue a hombres de mujeres.	Fenotipo	Cédula de identidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino 2. Masculino
Estado civil	Condición o relación de pareja jurídica relacionada a derechos y obligaciones civiles	Legal	Autoreferencia del adulto mayor al momento de la encuesta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltero/a 2. Casado/a 3. Divorciado/a 4. Viudo/a 5. Unión libre
Residencia	Lugar geográfico de residencia según el consejo municipal o metropolitano	Geográfica	Tipos de Parroquias según INEC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urbana 2. Rural
Nivel de instrucción	Nivel de educación por asistencia a un centro de enseñanza	Educativo	Último año aprobado confirmado de forma verbal por el sujeto investigado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin instrucción 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa 6. Superior incompleta 7. Superior completa 8. Otros
Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra un adulto mayor en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Relación peso talla	IMC según OMS Mininutritional Assessment (MNA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delgadez $\leq 23,0$ 2. Normal > 23 a < 28 3. Sobrepeso; ≥ 28 a < 32 4. Obesidad ≥ 32 <ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo de malnutrición: de 17 a 23,5 puntos



				<p>2. Malnutrición: <17 puntos</p> <p>3. Estado nutricional satisfactorio: ≥ 24 puntos</p>
Depresión	Trastorno mental que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio, falta de concentración y disminución de las funciones psíquicas.	Psiquiátrica	Escala de Depresión Geriátrica de YESAVAGE	<p>1. 0 – 5 puntos Normal</p> <p>2. 6 – 9 puntos Probable depresión</p> <p>3. >9 puntos Depresión establecida</p>
I. funcional	Capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria	Funcional	Índice de Katz Índice de Barthel	<p>Katz</p> <p>1. 2 puntos Independiente</p> <p>2. 1 punto Necesita asistencia</p> <p>3. 0 puntos Dependiente</p> <p>Barthel</p> <p>1. <20 puntos Dependencia total</p> <p>2. 20 – 35 puntos Dependencia grave</p> <p>3. 40 – 55 puntos Dependencia moderada</p> <p>4. >60 puntos Dependencia leve</p> <p>5. 100 puntos Independiente</p>



ANEXO 2: PONDERACIÓN DE LAS MUESTRAS POBLACIONALES

Tabla 2. Ponderación de las muestras según el tamaño de la población por parroquias urbanas de la provincia del Azuay, 2019.

URBANA PARROQUIAS CUENCA	POBLACIÓN 2015	PORCENTAJE 84.15%	MUESTRA n=158
SAN SEBASTIÁN	2555	9.8	18
BELLAVISTA	2035	7.8	15
EL VECINO	1883	7.2	14
HERMANO MIGUEL	823	3.1	6
GIL RAMÍREZ DÁVALOS	875	3.3	6
EL SAGRARIO	801	3.1	6
SUCRE	1586	6.1	11
HUAYNACAPAC	1494	5.7	11
EL BATÁN	1163	4.4	8
TOTORACOCHA	1721	6.6	12
SAN BLAS	1146	4.4	8
CAÑARIBAMBA	1104	4.2	8
MONAY	1217	4.7	9
MACHÁNGARA	1121	4.3	8
YANUNCAY	2491	9.5	18
URBANA OTROS CANTONES	4,147	15.85%	n=30
GIRÓN	428	1.6	3
GUALACEO	1045	4.0	8
NABÓN	170	0.6	1
PAUTE	507	1.9	4
PUCARÁ	108	0.4	1
SAN FERNANDO	228	0.9	2
SANTA ISABEL	407	1.6	3
SIGSIG	327	1.2	2
ONA	93	0.4	1
CHORDELEG	345	1.3	2
EL PAN	46	0.2	0
SEVILLA DE ORO	95	0.4	1
GUACHAPALA	134	0.5	1
CAMILO PONCE			
ENRÍQUEZ	214	0.8	2
TOTAL	26162	100.0	188



Tabla 2. Ponderación de las muestras según el tamaño de la población por parroquias rurales de la provincia del Azuay, 2019.

RURAL PARROQUIAS CUENCA	POBLACIÓN 13,804	PORCENTAJE 46.50%	MUESTRA n=99
CUENCA			
BAÑOS	1,062	3.6	8
CUMBE	535	1.8	4
CHAUCHA	151	0.5	1
CHECA	317	1.1	2
CHIQUINTAD	468	1.6	3
LLACAO	446	1.5	3
MOLLETURO	500	1.7	4
NULTI	394	1.3	3
OCTAVIO DE CORDERO	363	1.2	3
PACCHA	618	2.1	4
QUINGEO	655	2.2	5
RICAURTE	1,150	3.9	8
SAN JOAQUIN	456	1.5	3
SANTA ANA	504	1.7	4
SAYAUSI	440	1.5	3
SIDCAY	543	1.8	4
SININCAY	1,249	4.2	9
TARQUI	796	2.7	6
TURI	563	1.9	4
VALLE	2,005	6.8	14
VICTORIA DEL PORTETE	589	2.0	4
RURAL OTROS CANTONES	15,868	0.5	n=113
GIRÓN	603	2.0	4
ASUNCIÓN	380	1.3	3
SAN GERARDO	112	0.4	1
GUALACEO	712	2.4	5
DANIEL CÓRDOVA TORAL	246	0.8	2
JADÁN	375	1.3	3
MARIANO MORENO	279	0.9	2
REMIGIO CRESPO TORAL	195	0.7	1
SAN JUAN	480	1.6	3
ZHIDMAD	250	0.8	2
LUIS CORDERO VEGA	212	0.7	2
SIMÓN BOLÍVAR	182	0.6	1
NABÓN	690	2.3	5
COCHAPATA	361	1.2	3
EL PROGRESO	304	1.0	2



LAS NIEVES	157	0.5	1
PAUTE	282	1.0	2
BULÁN	289	1.0	2
CHICÁN	428	1.4	3
EL CABO	289	1.0	2
GAURAINAG	175	0.6	1
SAN CRISTÓBAL	250	0.8	2
TOMEBAMBA	166	0.6	1
DUGDUG	233	0.8	2
PUCARÁ	732	2.5	5
SAN RAFAEL DE SHARUG	140	0.5	1
SAN FERNADO	247	0.8	2
CHUMBLIN	83	0.3	1
SANTA ISABEL	583	2.0	4
ABDÓN CALDERÓN	451	1.5	3
ZHAGLLI	218	0.7	2
SIGSIG	762	2.6	5
CUCHIL	213	0.7	2
GIMA	397	1.3	3
GUEL	166	0.6	1
LUDO	256	0.9	2
SAN BARTOLOMÉ	402	1.4	3
SAN JOSÉ DE RARANGA	184	0.6	1
OÑA	278	0.9	2
SUSUDEL	131	0.4	1
CHORDELRG	259	0.9	2
PRINCIPAL	163	0.5	1
LA UNIÓN	210	0.7	1
LUIS GALARZA ORELLANA	161	0.5	1
SAN MARTÍN DE PUZHIO	113	0.4	1
EL PAN	136	0.5	1
SAN VICENTE	374	1.3	3
SEVILLA DE ORO	174	0.6	1
AMALUZA	66	0.2	0
PALMAS	285	1.0	2
GUACHAPALA	341	1.1	2
CAMILO PONCE ENRÍQUEZ	405	1.4	3
CARMEN DE PIJILÍ	288	1.0	2
TOTAL	29672	100	212



ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: “PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN Y FACTORES ASOCIADOS COMO DEPRESIÓN Y FUNCIONALIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR. AZUAY 2019”.

Datos del equipo de investigación:

Nombres completos	N° cédula	Correo institucional	Institución
Doménica Valeria Ordóñez Arteaga	0705824035	valeria.ordonez02@ucuenca.edu.ec	Universidad de Cuenca
Henry Vinicio Pereira Bustamante	0106436090	henry.pereira@ucuenca.edu.ec	Universidad de Cuenca

¿De qué trata este documento?

Estimada(o) Señora/Señor:

El equipo de investigación le saluda y le invita a participar en el presente estudio, este documento llamado “consentimiento informado” tiene la finalidad de explicar las razones por las que se realiza este estudio, en qué consiste su participación en el caso que usted decida participar, explicar los posibles riesgos o beneficios y cuáles son sus derechos con su colaboración. También sirve para despejar dudas que usted tenga y brindar la información necesaria al respecto. Consideramos importante decirle que usted decide si desea participar o no en esta investigación.

Introducción

Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional vulnerable donde la malnutrición condiciona su estado de salud porque tanto la desnutrición como la obesidad incrementan el riesgo de desarrollar graves enfermedades que ponen en peligro su vida. La depresión y el deterioro funcional son factores que al parecer influyen notablemente en este estado nutricional. Usted ha sido invitada/o a participar en esta investigación sobre la malnutrición porque tiene más de 65 años y vive en una de las parroquias urbanas y rurales de la provincia del Azuay por 1 o más años.

Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor de las zonas urbanas y rurales de la provincia del Azuay.

Descripción de los procedimientos

Se le aplicará una encuesta a 400 adultos mayores de la provincia del Azuay, la misma que constará de las siguientes partes: datos demográficos, antropometría, factores asociados como depresión y funcionalidad.

Paso 1. Para los datos demográficos se le preguntará el nombre de la parroquia en la cual vive, su edad, sexo, etnia, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, el tiempo estimado será de 5 minutos.

Paso 2. Para los datos antropométricos se solicitará su participación en la toma de peso, talla, cintura abdominal y mediciones de brazos, pantorrilla, altura desde su talón a su rodilla, así como la medida de su grasa en la zona posterior de su espalda, el tiempo estimado será de 20 minutos.

Paso 3. Para establecer independencia funcional y depresión se emplearán cuestionarios por el tiempo estimado de 5 minutos.

**Riesgos y beneficios**

El presente estudio no conllevará ningún riesgo y se mantendrá la confidencialidad individual, cuidando su salud y pudor. Los beneficiarios directos serán los adultos mayores de la provincia del Azuay como grupo sujeto a investigación, los datos obtenidos serán presentados a la red de servicios de salud a los cuales pertenece el adulto mayor para tratamiento oportuno de ser el caso y los familiares o cuidadores tendrán el conocimiento oportuno para prevenir morbilidades en el adulto mayor.

Otras opciones si no participa en el estudio

Si no participa en el estudio no pasa nada pero usted deberá acudir a la unidad de salud a la que pertenezca para evaluación de su estado nutricional y factores asociados.

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. Respeto de su anonimato (confidencialidad);
10. Que se respete tu intimidad (privacidad);
11. Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado y cada página por usted y el investigador;
12. Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
13. Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
14. 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 las instituciones correspondientes;
15. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar nada por participar en este estudio

Información de contacto

Doménica Ordóñez 0987068318Henry Pereira 0986869992

Consentimiento informado

Acorde a lo explicado anteriormente comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios 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.

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha: ____/____/____



ANEXO 4. FORMULARIO

Bajo la respectiva autorización, este formulario fue tomado del proyecto de investigación: “Estado nutricional de la población adulta mayor de la provincia del azuay y factores asociados según quintil económico, 2018-2020”, y ha sido adaptado al presente estudio.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Fecha: ___/___/___

Formulario N.

SECCION 1: DATOS DEMOGRÁFICOS

1. Parroquia

1.1. Zona Urbana

1.2. Zona Rural

2. Edad años cumplidos.
___(d)/___(m)/___(a)

2.1. Fecha de nacimiento:

3. Sexo: 3.1. Hombre
3.2. Mujer

4. Estado Civil

<input type="checkbox"/>	Soltero	<input type="checkbox"/>	Casado	<input type="checkbox"/>	Viudo	<input type="checkbox"/>	Divorciado	<input type="checkbox"/>	Unión libre
--------------------------	---------	--------------------------	--------	--------------------------	-------	--------------------------	------------	--------------------------	-------------

5. Etnia

<input type="checkbox"/>	Blanco	<input type="checkbox"/>	Afroamericana	<input type="checkbox"/>	Mestizo	<input type="checkbox"/>	Indígena
--------------------------	--------	--------------------------	---------------	--------------------------	---------	--------------------------	----------

6. Nivel de Instrucción

Sin Instrucción

Primaria Incompleta

Primaria Completa

Secundaria Incompleta

Secundaria Completa



Superior Incompleta

Superior Completa

Otros

Cual:

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

SECCION 3: ANTROPOMETRÍA

7. Peso1: Kg. Peso2: Kg.
8. Talla1 m. Talla2: m.
9. Perímetro Abdominal 1: cm. 2: cm.
10. Talón Rodilla 1: cm. 2: cm.
11. Extensión de Brazos 1: cm.
12. Perímetro de pantorrilla 1: cm.
13. Perímetro braquial 1: cm.
14. Pliegue subescapular 1: cm.



ANEXO 5: FÓRMULAS DE ESTIMACIÓN DE PESO Y TALLA



UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Proyecto

ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR DE LA PROVINCIA DEL AZUAY Y FACTORES ASOCIADOS SEGÚN QUINTIL ECONÓMICO

FÓRMULAS DE ESTIMACIÓN DE PESO Y TALLA

Estimación del peso

Fórmula

Estimación del peso $(1,27 \times \text{perímetro pantorrilla}) + (0,87 \times \text{altura de rodilla}) +$
En mujeres $(0,98 \times \text{perímetro braquial}) + (0,4 \times \text{pliegue cutáneo subescapular}) -$
62,35

Estimación del peso $(0,98 \times \text{perímetro pantorrilla}) + (1,16 \times \text{altura de rodilla}) +$
En varones $(1,73 \times \text{perímetro braquial}) + (0,37 \times \text{pliegue cutáneo subescapular}) -$
81,69

Estimación de talla a través de la medición de altura de rodilla

Fórmula

Estimación de la talla (varones) = $64,19 - (0,04 \times \text{edad}) + (2,02 \times \text{altura de rodilla})$

Estimación de la talla (mujeres) = $84,88 - (0,24 \times \text{edad}) + (1,83 \times \text{altura de rodilla})$

Estimación de talla a través de la medición de la extensión de brazos

No se aplica fórmula, porque es el resultado de la medición de extensión de brazos.

Tomado de: MINSA. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA MAYOR. Ministerio de Salud Pública. Lima- Perú. 2013. Disponible en:

http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Valoraci%C3%B3n_nutricional_antropom%C3%A9trica_persona_adulta_mayor.pdf



ANEXO 6: MININUTRITIONAL ASSESMENT

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL
Mini Nutritional Assessment MNA®

Nombre: _____ Apellidos: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

<p>1 Índice de masa corporal (IMC=peso/(talla)² en kg/m²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>2 Perímetro braquial (PB en cm) 0,0 = PB < 21 0,5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1,0 = PB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>3 Perímetro de la pantorrilla (PP en cm) 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>4 Pérdida reciente de peso (< 3 meses) 0 = pérdida de peso >3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>5 ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>6 ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>7 ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>8 Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>9 Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>10 ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>11 ¿Cuántas comidas completas toma al día? (equivalentes a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p>	<p>12 ¿Consumen el paciente • productos lácteos al menos 1 vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 o 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>13 ¿Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>14 ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>15 ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>16 Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>17 ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales) 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p> <hr/> <p>18 En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
--	--

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 17 a 23,5 puntos: riesgo de malnutrición

Menos de 17 puntos: malnutrición

Mayor o igual a 24 puntos: estado nutricional satisfactorio

Reproducción autorizada por Mini Nutritional Assessment. Serdi Publishing Company, 1997.

ANEXO 7: ESCALA DE DEPRESIÓN YESAVAGE
ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE

Marcar la cifra de la columna de la izquierda si la respuesta es sí o la de la derecha si es no. Contabilizar los 1 para saber el total. Indicar al paciente que la respuesta no ha de ser muy inmediata

Pregunta	Si	No
¿Está satisfecho (a) de su vida?	0	1
¿Ha abandonado muchas de sus actividades e intereses?	1	0
¿Nota que su vida está vacía?	1	0
¿Se encuentra a menudo aburrido (a)?	1	0
¿La mayor parte del tiempo está de buen humor?	0	1
¿Tiene miedo de que le pase algo malo?	1	0
¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	0	1
¿Se siente a menudo abandonado (a)?	1	0
¿Prefiere quedarse en casa en lugar de salir y hacer cosas?	1	0
¿Cree que tiene más problemas de memoria que el resto de la gente?	1	0
¿Cree que vivir es maravilloso?	0	1
¿Le es difícil poner en marcha proyectos nuevos?	1	0
¿Se encuentra lleno de energía?	0	1
¿Cree que su situación es desesperada?	1	0
¿Cree que los otros están mejor que usted?	1	0
Total		

0-5= normal

6-9= probable depresión

>9 depresión establecida

Aguado G, Martínez J, Onís MC et al. Adaptación y validación al castellano de la versión abreviada de la Geriatric Depression Scale (GDS) de Yesavage. Aten Primaria 2000;26(Supl):382



ANEXO 8: ÍNDICE DE KATZ MODIFICADO (OMS)

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA (ABVD)

ACTIVIDAD		Guía para evaluación I = 2 A =1 D = 0	PUNTUACION	PUNTUACION TOTAL
Bañarse	I	Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda sólo para una parte del cuerpo, por ejemplo: la espalda.		
	A	Necesita ayuda para más de una parte del cuerpo, para entrar o salir de la bañera o aditamentos especiales en la bañera.		
	D	Completamente incapaz para darse un baño por sí mismo.		
Vestirse	I	Capaz de escoger ropa, vestirse/desvestirse, manejar cinturones/sujetadores; se excluye el atarse los zapatos.		
	A	Necesita ayuda pues solo está parcialmente vestido.		
	D	Completamente incapaz de vestirse/desvestirse por sí mismo.		
Apariencia Personal	I	Capaz de peinarse, afeitarse sin ayuda		
	A	Necesita ayuda para peinarse,afeitarse		
	D	Completamente incapaz de cuidar su apariencia		
Usar el	I	Capaz de ir al inodoro,		



inodoro		sentarse y pararse, ajustar su ropa, limpiar órganos de excreción; usa orinal solo en la noche.		
	A	Recibe ayuda para acceder a y usar el inodoro; usa orinal regularmente.		
	D	Completamente incapaz de usar el inodoro.		
Continencia	I	Micción/defecación autocontrolados.		
	A	Incontinencia fecal/urinaria parcial o total, o control mediante enemas, catéteres, uso regulado de orinales		
	D	Usa catéter o colostomía.		
Trasladarse	I	Capaz de acostarse/sentarse y levantarse de la cama/silla sin asistencia humana o mecánica		
	A	Necesita ayuda humana o mecánica.		
	D	Completamente incapaz de trasladarse; necesita ser levantado.		
Caminar	I	Capaz de caminar sin ayuda excepto por bastón.		
	A	Necesita asistencia humana/andador, muletas		
	D	Completamente incapaz de caminar; necesita ser levantado.		
Alimentarse	I	Capaz de alimentarse		



		completamente a sí mismo.		
	A	Necesita ayuda para cortar o untar el pan, etc.		
	D	Completamente incapaz de alimentarse por sí mismo o necesita alimentación parenteral.		

**CÓDIGOS: I= INDEPENDIENTE A= REQUIERE ASISTENCIA
D=DEPENDIENTE**

INTERPRETACIÓN

Es importante señalar el concepto de independencia de este índice. Se considera independiente (I) a una persona que no precisa ayuda o utiliza ayuda sólo para un componente de la actividad, y dependiente (D) a aquella que necesita ayuda de otra persona, incluyendo supervisión o guía, para todos los componentes de la actividad; el (A) grado intermedio de dependencia es aquella persona que “requiere de asistencia” para más de un componente, pero que puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda supervisión. El índice de Katz asigna la puntuación de 2 puntos a la actividad que se hace sin apoyo o con mínima ayuda, o sea independientemente (I); 1 punto si necesita moderado nivel de ayuda (A); y 0 si es totalmente dependiente (D). Esta puntuación inicial es significativa como medida de base y su disminución a lo largo del tiempo indica deterioro; también puede servir para clasificar a la población objeto en una escala continua de más o menos autonomía.

ANEXO 9: ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADO (OMS)

Actividades básicas de la vida diaria			
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación	
Total:			
Comer			
	- Totalmente independiente	10	
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5	



Actividades básicas de la vida diaria			
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación	
	- Dependiente	0	
Lavarse			
	- Independiente: entra y sale solo del baño	5	
	- Dependiente	0	
Vestirse			
	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10	
	- Necesita ayuda	5	
	- Dependiente	0	
Arreglarse			
	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5	
	- Dependiente	0	
Deposiciones (valórese la semana previa)			
	- Continencia normal	10	
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5	
	- Incontinencia	0	
Micción (valórese la semana previa)			
	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10	
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5	
	- Incontinencia	0	
Usar el retrete			
	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10	
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5	
	- Dependiente	0	
Trasladarse			
	- Independiente para ir del sillón a la cama	15	
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10	



Actividades básicas de la vida diaria			
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación	
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5	
	- Dependiente	0	
Deambular			
	- Independiente, camina solo 50 metros	15	
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10	
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5	
	- Dependiente	0	
Escalones			
	- Independiente para bajar y subir escaleras	10	
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5	
	- Dependiente	0	

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)	
Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente