

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una
comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador.**

AUTOR:

Salcedo Martínez, Doménica Marcela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

Guayaquil, Ecuador

10 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Salcedo Martínez, Doménica Marcela**, como requerimiento para la obtención del título de **Lcda. en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR

f. _____
Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Salcedo Martínez, Doménica Marcela**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **“Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador”** previo a la obtención del título de **Lcda. en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2019

LA AUTORA

f. _____
Salcedo Martínez, Doménica Marcela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Salcedo Martínez, Doménica Marcela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2019

LA AUTORA:

f. _____

Salcedo Martínez, Doménica Marcela

REPORTE URKUND

URKUND ★ Probar la nueva interfaz Urkund Ludwig Álvarez (ludwig_alvarez) ▾

Lista de fuentes Bloques

Lista de fuentes	Categoría	Enlace/nombre de archivo
<input type="checkbox"/>		proyecto adulto mayor....docx
<input checked="" type="checkbox"/>		0b4a9db8-27a2-4653-996e-eba46666a80a9
<input checked="" type="checkbox"/>		https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466
<input checked="" type="checkbox"/>		Protocolo Jessica Merchan y karen Muñoz.docx
<input type="checkbox"/>		TESIS UTE DIAGNOSTICO DE SARCOPENIA ligero. (1).docx

1 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

Documento [Artículo Científico corregido.docx \(D54749056\)](#)

Presentado 2019-08-08 13:20 (-05:00)

Presentado por Ludwig Álvarez (dludwigalvarez@gmail.com)

Recibido ludwig.alvarez.ucsg@analysis.urkund.com

4% de estas 8 páginas, se componen de texto presente en 6 fuentes.

100% #1 Activo

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TESIS ... 100%

la carrera de Nutrición Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la

la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Facultad de Ciencias Médicas de la

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2 Docente auxiliar titular de la carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Mail: ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec; dludwigalvarez@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El estado nutricional del adulto mayor (AM) es una condición que influye en su calidad de vida y representa un criterio relevante para la prevención y pronóstico de enfermedades relacionadas con la vejez. Objetivo: Evaluar el estado nutricional de un grupo de AM de una localidad urbana marginal de la ciudad de Guayaquil. Materiales y métodos: Se

AGRADECIMIENTO

A Dios, por bendecirme cada día y darme la sabiduría para afrontar todos los obstáculos que se presentaron a lo largo del camino.

A mis padres, William y Marcela, por su amor y guía para lograr esta meta.

A mi hermana, Anita, por las risas y darme la motivación de superarme.

A Carmita, por siempre apoyarme sin dudarlo.

A mis abuelos y mi familia por su amor incondicional.

A César por su cariño y estar a mi lado.

A mis amigos, por su ayuda durante todo el camino.

A mi tutor el Dr. Ludwig Álvarez, por su tiempo y darme la oportunidad de crecer como profesional.

Doménica Marcela Salcedo Martínez

DEDICATORIA

A mis padres y hermana, por su esfuerzo.
Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Doménica Marcela Salcedo Martínez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

MARTHA VICTORIA CELI MERO

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

LUDWIG ROBERTO ÁLVAREZ CÓRDOVA

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

WALTER EDUARDO PAREDES MEJÍA

OPONENTE

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
1. Diseño del estudio	4
2. Participantes del estudio.....	4
3. Entrevista.....	4
4. Evaluación física.....	4
5. Análisis estadístico	5
6. Consideraciones éticas.....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN.....	7
CONCLUSIÓN.....	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10
ANEXOS.....	14

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento es un proceso que evidencia cambios nutricionales y funcionales, los cuales influyen en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles o de dependencia funcional. La detección precoz de los cambios permitirá reducir la prevalencia de morbimortalidad en los adultos mayores.

Objetivo: Determinar el estado nutricional y funcional de los adultos mayores de una localidad urbano marginal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal realizado en un Centro de Salud Comunitario, de una muestra conformada por 112 adultos mayores. Se empleó un cuestionario estructurado que incluía el Mini Nutritional Assessment (MNA), para identificar el riesgo de malnutrición y el índice de Barthel, para medir la capacidad funcional. Se realizó una evaluación física donde se valoraron parámetros antropométricos y de composición corporal. El análisis estadístico se lo realizó con el paquete estadístico SPSS 22.0

Resultados: La media de la edad fue de $70,6 \pm 8,6$ años, la enfermedad crónica más frecuente fue la hipertensión en 68,75%. El 46,4% presentó sobrepeso y los resultados del MNA mostraron que el 40,2% tenía riesgo de malnutrición y un 56,30% tuvo algún grado de dependencia funcional.

Conclusiones: los adultos mayores que asisten al Centro de Salud Comunitario en Guayaquil presentan riesgos nutricionales y una composición corporal caracterizada masa grasa aumentada, disminución de masa magra y problemas de dependencia funcional. Por lo tanto, identificar el riesgo nutricional con herramientas de tamizaje es importante para identificar esta problemática de manera óptima y oportuna.

Palabras clave: Adulto mayor; Estado Nutricional; Antropometría; Atención primaria de salud; Actividades de la vida diaria; Evaluación Geriátrica.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a process that evidence nutritional and functional changes, which influence on the development of chronic diseases or functional dependence. The early detection of this changes will reduce the prevalence of morbidity and mortality in older adults.

Objective: Determine the nutritional and functional status of older adults in a marginal urban location in Guayaquil, Ecuador.

Materials and methods: Cross-sectional descriptive study carried out in a Community Health Center, of a sample made up of 112 older adults. A structured questionnaire that included the Mini Nutritional Assessment (MNA) was used to identify the risk of malnutrition, and the Barthel index, to measure functional capacity. A physical evaluation was performed where anthropometric parameters and body composition were assessed. The statistical analysis was performed with SPSS 22.0.

Results: The mean age was $70,6 \pm 8,6$ years, the most frequent chronic disease was hypertension in 68,75%. The 46,4% were overweight and the MNA results show that 40,2% had a risk of malnutrition and 56,30% had some degree of functional dependence.

Conclusions: Older adults who attend the Community Health Center in Guayaquil present nutritional risks and a body composition characterized by increased of fat mass and decreased of lean mass and functional dependency problems, so screening is a relevant criterion for disease prevention own of the age.

Key words: Aging; Nutrition Assessment; Anthropometry; Primary Health Care; Activities of Daily Living; Geriatric Assessment.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador, como el resto de Latinoamérica y el mundo, está experimentando una transición demográfica caracterizada por el envejecimiento progresivo de su población. Según la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) este fenómeno epidemiológico es consecuencia de factores como la reducción de la tasa de fecundidad, la disminución sostenida de la tasa de mortalidad y el aumento de la expectativa de vida del ecuatoriano que ha alcanzado los 75 años⁽¹⁾; se estima que la población total de adultos mayores (AM), para el año 2050, ascenderá a 12,5% debido al ritmo de crecimiento sostenido de esta población^(2,3).

Un aspecto propio del avance de la edad es la disminución de independencia funcional, pérdidas dentales, aumento de morbilidades, entre otros, lo cual condiciona la calidad de vida y el estado nutricional de este grupo poblacional. Para evaluar el estado nutricional existen herramientas y métodos que permiten conocer el contexto de los AM y relacionarlo con indicadores clínicos, cambios en la composición corporal, antecedentes patológicos y datos relacionados con la alimentación^(4,5). Entre las herramientas de tamizaje nutricional encontramos el MNA. Este cribado nutricional validado permite identificar pacientes con riesgo de malnutrición y dar una intervención temprana, disminuyendo consecuencias negativas y evitar el aumento de las demandas de asistencias sanitarias y sociales⁽⁶⁻⁹⁾.

El envejecimiento es un proceso fisiológico y progresivo que evidencia cambios antropométricos consecuentes del ciclo de la vida. La variación en la composición corporal es uno de los más importantes y resulta primordial determinar su progresión. Estos cambios se caracterizan por una disminución de la masa muscular esquelética y ósea, acompañado de un aumento relativo de la masa grasa^(10,11), los cuales tienen impacto sobre el incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y la sarcopenia⁽¹²⁾. La composición corporal debe ser identificada utilizando indicadores antropométricos para compararla con valores de referencia como complemento del diagnóstico nutricional^(4,13).

El objetivo del presente estudio es caracterizar el estado nutricional y funcional de los AM de una comunidad marginal de Guayaquil, utilizando cuestionarios, herramientas de tamizaje e indicadores antropométricos.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño del estudio

Estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, que involucró a AM de 60 años en adelante. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia de los que asistían regularmente a consultas médicas durante los meses de enero-mayo del 2016.

2. Participantes del estudio

Se reclutó a los AM que acudieron a la unidad médica del Centro de Salud Comunitario “Nuestra Señora de la Visitación” de la Isla Trinitaria en la ciudad de Guayaquil. Formaron parte los AM que desearon participar de manera voluntaria y se excluyeron quienes presentaron algún tipo de enfermedad condicionante de pérdida muscular, AM con limitación funcional que impedían su movilización de manera autónoma y/o dificulten la medición antropométrica o, aquellos que presentaron incapacidad auditiva y/o cognitiva que imposibiliten responder los cuestionarios y aquellos que no desearon formar parte del estudio.

3. Entrevista

Los datos se recolectaron utilizando un cuestionario estructurado en el que se registraron las variables nutricionales y funcionales. El instrumento utilizado para el cribado nutricional fue la versión corta del *Mini Nutritional Assessment*® (MNA)⁽¹⁴⁾, los puntajes se clasifican como: estado nutricional normal (14-12 puntos), riesgo de malnutrición (11-8 puntos), malnutrición (7-0). La evaluación funcional se basó en el índice de Barthel⁽¹⁵⁾ que mide la capacidad para la realizar las actividades básicas, obteniendo estimación cuantitativa del grado de dependencia.

4. Evaluación física

La caracterización antropométrica se determinó por biomedancia eléctrica (TANITA SC 331S) obteniendo masa magra, porcentaje de masa

grasa y nivel de grasa visceral. La fuerza prensil del miembro superior fue medida con dinamómetro mecánico Jamar (modelo Lafayette) con precisión de 0,1 kg y se tomaron los puntos de corte propuestos por el *Foundation for the National Institute of Health Sarcopenia*⁽¹⁶⁾.

Las medidas antropométricas que se evaluaron fueron peso corporal registrado en kilogramos (kg), talla (m), circunferencia media del brazo (cm), pliegue cutáneo tricipital (mm), circunferencia de pantorrilla (cm). Estas fueron recolectadas con una balanza médica (SECA 201) con una precisión de 0,1 kg, un tallímetro portátil (SECA 217) con precisión de 0,5 cm, una cinta métrica metálica (Lufkin) con precisión de 1 mm y caliper Lange con precisión de 0,5 mm.

El Índice de Masa Muscular (IMC) se calculó y fue clasificado de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud en bajo peso (<22 kg/m²), normal (22-27 kg/m²) y sobrepeso (>27 kg/m²)⁽¹⁷⁾. El área muscular del brazo fue calculado con la fórmula de Heymsfield y cols.⁽¹⁸⁾ y los puntos de corte por percentiles y sexo se clasifican en: musculatura reducida (0 a 5.0), musculatura debajo del promedio (5.1 a 15.0), musculatura promedio (15.1 a 85.0), musculatura arriba del promedio (85.1 a 95.0) y musculatura alta (95.1 a 100.0). La disminución de la masa corporal se determinó mediante la circunferencia de la pantorrilla, considerando como punto de corte < 34 cm para varones y <33 en mujeres⁽¹⁹⁾.

5. Análisis estadístico

El paquete estadístico SPSS 22.0 fue utilizado para procesar la información. De acuerdo a cada variable numérica que fue considerada en el estudio, se obtuvieron datos estadísticos descriptivos de tendencia central (media, desviación típica e intervalo de confianza al 95%).

6. Consideraciones éticas

El estudio se hizo bajo la normativa ética nacional del Ecuador y sigue los principios éticos de la declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 112 AM. El rango de edad fue de 60 a 100 años, con una media de 70,6 años \pm 8,6. El predominio del género fue el femenino con un 73% (n=82); 83,9% (n=94) eran de raza afroecuatoriana y 16,1% (n=18) de raza mestiza. En relación al nivel de instrucción, 59,82% (n=67) tuvieron educación básica y 82,14% (n=92) no tenían ocupación. Las patologías más frecuentes fueron hipertensión arterial en 68,75% (n=77) de los AM y diabetes mellitus en 24,11% (n=27). Las características antropométricas y de composición corporal de los adultos mayores según el género se muestra en la Tabla 1.

Los resultados del IMC de la población de AM reflejaron que el 46,4% (n=52) presentó sobrepeso, seguidos de un 35,7% (n=40) con un peso normal y bajopeso 17,9% (n=20). Además, se muestra que el IMC de la población estudiada es mayor en las mujeres frente a los hombres. Referente al diagnóstico del área muscular del brazo el 20,5% (n=23) presentó valores bajo el promedio y el 6,3% (n=7) la tuvo reducida. En base a la circunferencia de pantorrilla no se identificó riesgo de sarcopenia. El 40,2% (n=45) de los AM presentaron riesgos de malnutrición y sólo el 5,36% (n=6) tuvo malnutrición. En la tabla 2 se muestran los resultados de las características funcionales de acuerdo al grupo etáreo.

La fuerza prensil de la mano dominante en los hombres tuvo una media de 31,35 kg, y de en mujeres de 19,25 kg. La dinamometría mostró que las diferencias entre los valores medios de la mano dominante y la mano no dominante son significativamente mayores para los hombres en ambas manos ($p < 0.001$) que de las mujeres. Se puede observar que existe una relación inversa entre los valores de dinamometría y la edad de los participantes ($p < 0.05$).

DISCUSIÓN

Los estudios epidemiológicos muestran que valorar el estado nutricional de la población general, incluyendo los AM, sirve como indicador válido de longevidad y de calidad de vida⁽²⁰⁾. El envejecimiento un proceso multifactorial, lo que hace necesario evaluar a los AM desde una perspectiva integral, lo que mejorará su estado de salud.

La feminización del envejecimiento es un comportamiento semejante en muchos lugares, el cual estuvo presente en nuestra muestra con el 73%, similar a reportes en Colombia⁽²⁰⁾ y México⁽²¹⁾. Las enfermedades crónicas autoreportadas por los AM de nuestra comunidad fueron mayoritariamente hipertensión (68,75%) y diabetes mellitus (24,11%), con una frecuencia mayor a la reportada por la encuesta SABE en el 2010⁽³⁾ donde se encontró a nivel nacional una prevalencia de 46% y 13,3% respectivamente. Asimismo, el Informe Mundial sobre Envejecimiento y Salud⁽⁷⁾ menciona que la carga de la morbimortalidad en la población AM se ve más afectada por el aumento de la frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles, lo que incide directamente en su estado nutricional.

El presente estudio muestra que aproximadamente la mitad de los AM presentaron sobrepeso, similar a los resultados encontrados por Rosero y Rosas⁽²⁰⁾, donde el exceso de peso fue el hallazgo nutricional más frecuente. Adicionalmente, el estado nutricional, evaluado a través del MNA, muestra que el 40,2% de los AM están en riesgo de malnutrición, siendo mayor a lo reportado en Perú, donde se encontró una prevalencia del 31,4%⁽²²⁾. Los resultados del estado nutricional supondrían un eminente problema de salud pública, debido a su asociación con el aumento de morbimortalidad, confirmando la importancia de realizar un cribado nutricional a este grupo poblacional⁽²³⁾.

Los cambios propios del envejecimiento tienen efecto sobre la composición corporal de los AM, que generalmente se manifiestan con reducción de la masa muscular y aumento del componente graso⁽²⁴⁾. Los resultados de esta investigación mostraron que las mujeres tuvieron mayor porcentaje de masa grasa en comparación con los hombres, lo que concuerda con otros estudios^(25,26). Tanto la masa magra como la fuerza prensil fue mayor

en los hombres, similar a lo encontrado por Barbosa y colaboradores⁽²⁷⁾. Entre las posibles explicaciones de este fenómeno se encuentra la menopausia, reducción de actividad física o alteraciones metabólicas propias de las enfermedades crónicas no transmisibles^(28,29). El análisis de la composición corporal permite detectar cambios somáticos que en la práctica clínica no se identifica con facilidad, contribuyendo a reducir la declinación de la funcionalidad y la morbimortalidad en este grupo etáreo⁽³⁰⁾.

Con relación a la dependencia funcional, se encontró mayor prevalencia en los mayores a 80 años, igual a los resultados de Valera y colaboradores⁽³¹⁾. El deterioro funcional ha sido relacionado con menor grado de satisfacción vital, y mayor probabilidad de presentar depresión y enfermedades articulares y cerebrovasculares en los adultos mayores^(32,33). La preservación de la funcionalidad es un pilar fundamental para lograr un envejecimiento exitoso, por lo que su evaluación temprana permitiría reducir el desarrollo de enfermedades crónicas o el deterioro cognitivo.

Como limitaciones del estudio podemos referir el tamaño de la muestra y no se contó con una cantidad significativa de participantes que permitan establecer correlaciones entre las variables o extrapolar los resultados a nuestro país. Entre las fortalezas del mismo describimos características de los AM de manera integral, incluyendo variables antropométricas, nutricionales y funcionales. La toma de datos del estudio fue realizada por personal capacitado asegurando la validez de los mismos.

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que al Centro de Salud “Nuestra Señora de la Visitación” acude pacientes principalmente del sexo femenino y presentan riesgo de malnutrición. La mitad presenta sobrepeso y el grado de dependencia funcional es más prevalente en los mayores a 80 años. Se mostraron diferencias en composición corporal y fuerza prensil según el sexo, identificando mayor masa grasa, junto a menor masa y fuerza muscular en las mujeres. Los hallazgos ponen de manifiesto la importancia de incluir herramientas de tamizaje nutricional y funcional en los AM para prevenir el desarrollo de comorbilidades propias de este ciclo vital y mejorar su calidad de vida.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Fundación Acción Solidaria por su colaboración para el desarrollo de este estudio.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los autores contribuyeron a la realización de la investigación, participaron en la redacción del artículo y aprobaron la versión final del mismo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

FINANCIAMIENTO

Estudio financiado por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villacís B, Carrillo D. País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. [Internet]. (Consultado el 3 de julio de 2019). Edición especial Revista Analitika. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Quito-Ecuador; 2012. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf>
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Proyecciones Poblacionales de Ecuador [Internet]. (Consultado el 3 de julio de 2019). INEC; 2012. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf
3. Freire W, Rojas E, Pazmino L, Fornasini M, Tito S, Buendía P, et al. Encuesta Nacional De Salud, Bienestar Y Envejecimiento Sabe Ecuador 2009-2010. 2010;
4. Deossa Restrepo GC, Restrepo Betancur LF, Velásquez Vargas JE, Varela Álvarez D. Evaluación nutricional de adultos mayores con el Mini Nutritional Assessment: MNA. Univ Salud. 20 de diciembre de 2016;18(3):494.
5. Montejano Lozoya AR. Factores Asociados Al Riesgo Nutricional En Adultos Mayores. Nutr Hosp. 1 de octubre de 2014;(4):858-69.
6. Osuna-Padilla IA, Verdugo-Hernandez S, Leal-Escobar G, Osuna Ramirez I. Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. Rev Esp Nutr Humana Dietética. 12 de enero de 2015;19(1):12.
7. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. (Consultado el 3 de julio de 2019). 2015. 267 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466>
8. Camina-Martín MA, de Mateo-Silleras B, Malafarina V, Lopez-Mongil R, Niño-Martín V, López-Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Rev Esp Geriatría Gerontol. enero de 2016;51(1):52-7.
9. Hudgens J, Langkamp-Henken B. The Mini Nutritional Assessment as an Assessment Tool in Elders in Long-Term Care. Nutr Clin Pract. octubre de

2004;19(5):463-70.

10. Álvarez P, Pamiño L, Villalobos A, Villacís J. Normas Y Protocolos De Atención Integral De Salud A Los Y Las Adultos Mayores [Internet]. (Consultado el 3 de julio de 2019). 2010. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROTOCOLOS%20DE%20ATENCIÓN%20INTEGRAL%20DE%20SALUD%20A%20LOS%20Y%20LAS%20ADULTOS%20MAYORES.pdf>

11. St-Onge M-P, Gallagher D. Body composition changes with aging: The cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif.* febrero de 2010;26(2):152-5.

12. Falsarella GR, Gasparotto LPR, Barcelos CC, Coimbra IB, Moretto MC, Pascoa MA, et al. Body composition as a frailty marker for the elderly community. *Clin Interv Aging.* 19 de octubre de 2015;10:1661-7.

13. Correlation between muscle mass, nutritional status and physical performance of elderly people | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. (Consultado el 18 de julio de 2019). Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2405525518300712?token=16A0232851C5ECAB793F09273709ED7BCD32C247B76EBE020A5E1E9343BEB5D7D469C0472116A1739C517BD569D0FA98>

14. Mathew AC, Jose J, S A, Vijayakumar M. The validity of mini nutritional assessment short form (MNA-SF) questionnaire in screening malnutrition among elderly aged 60 years and above in urban Coimbatore. *Asian Pac J Health Sci.* julio de 2015;2(3):43-6.

15. Solís CLB, Arriola SG, Manzano AO. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. 2005;6.

16. Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, et al. The FNIH Sarcopenia Project: Rationale, Study Description, Conference Recommendations, and Final Estimates. *J Gerontol Ser A.* mayo de 2014;69(5):547-58.

17. Social PM de SP y B, Salud OP de la. Protocolo 2 Atención general de la persona adulta mayor en atención primaria de la salud. *Ser Protoc Manejo Clínico Para Aten Primaria Salud2* [Internet]. (Consultado el 4 de julio de 2019). 2011; Disponible en:

<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31252>

18. Palafox López ME, Ledesma Solano JA. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. México: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
19. Pagotto V, Santos KF dos, Malaquias SG, Bachion MM, Silveira EA. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. *Rev Bras Enferm.* abril de 2018;71(2):322-8.
20. Otero MR, Rosas Estrada GM. Valoración Nutricional De Las Personas Mayores De 60 Años De La Ciudad De Pasto, Colombia. *Cienc Enferm.* diciembre de 2017;23(3):23-34.
21. Cervantes Becerra RG, Villarreal Ríos E, Galicia Rodríguez L, Vargas Daza ER, Martínez González L. Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. *Aten Primaria.* junio de 2015;47(6):329-35.
22. Casas P, Varela L, Tello T, Ortiz P, Chávez H. Perfil clínico del adulto mayor atendido ambulatoriamente en un hospital general. *Rev Medica Hered.* 21 de diciembre de 2012;23(4):229.
23. Bess YOD, Valiente YT, Pérez CD, Martínez YQ. La obesidad: un desafío para la Atención Primaria de Salud. *Rev Inf Científica.* 2018;97(3):680-90.
24. Gómez-Cabello A. Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. *Nutr Hosp.* 1 de enero de 2012;(1):22-30.
25. Latorre Román PA. Relacion Entre Sexo, Composicion Corporal, Velocidad De La Marcha Y. *Nutr Hosp.* 1 de octubre de 2014;(4):851-7.
26. Guo SS, Zeller C, Chumlea WC, Siervogel RM. Aging, body composition, and lifestyle: the Fels Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr.* 1 de septiembre de 1999;70(3):405-11.
27. Barbosa Murillo J a. P, Rodríguez M. NG, Hernández H. de Valera YM, Hernández H. RA, Herrera M. HA. Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela. *Nutr Hosp.* octubre de 2007;22(5):578-83.
28. Pavón de Paz I, Alameda Hernando C, Olivar Roldán J. Obesidad y menopausia. *Nutr Hosp.* diciembre de 2006;21(6):633-7.
29. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv Aging.* 2010;5:207-16.

30. Arroyo P, Lera L, Sánchez H, Bunout D, Santos JL, Albala C. Indicadores antropométricos, composición corporal y limitaciones funcionales en ancianos. Rev Médica Chile [Internet]. (Consultado el 1 de agosto de 2019);135(7). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000700004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
31. Varela-Pinedo L, Chávez-Jimeno H, Tello-Rodríguez T, Ortiz-Saavedra P, Gálvez-Cano M, Casas-Vasquez P, et al. Perfil clínico, funcional y sociofamiliar del adulto mayor de la comunidad en un distrito de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 5 de diciembre de 2015;32(4):709.
32. Rodríguez Díaz MT, Cruz-Quintana F, Pérez-Marfil MN. Dependencia funcional y bienestar en personas mayores institucionalizadas. Index Enferm. junio de 2014;23(1-2):36-40.
33. Barrantes-Monge M, García-Mayo EJ, Gutiérrez-Robledo LM, Miguel-Jaimes A. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Salud Pública México. 2007;8.

ANEXOS

Anexo 1. Tablas

Tabla 1. Características antropométricas y de composición corporal según el género.

Variable	Masculino (n=30)		Femenino (n=82)		Total (n=112)	
	media	IC 95%	media	IC 95%	media	IC 95%
Peso (kg)	65,92	(61,44-70,40)	61,78	(58,76-64,80)	62,89	(60,36-65,41)
Talla (m)	1,62	(1,59-1,66)	1,49	(1,48-1,51)	1,53	(1,51-1,55)
IMC (kg/m²)	25,07	(23,56-26,57)	27,67	(26,42-28,92)	26,97	(25,95-27,99)
Porcentaje de Masa grasa (%)	22,37	(19,94-24,80)	32,57	(30,75-34,39)	29,84	(28,14-31,54)
Masa Muscular (kg)	47,56	(44,05-51,07)	38,38	(37,22-39,54)	40,84	(39,37-42,31)
Grasa visceral	11,70	(10,49-12,91)	9,66	(9,02-10,30)	10,21	(9,62-10,79)

n: número de AM; IMC: Índice de masa corporal.

Elaborado por: Autora

Tabla 2. Características funcionales

		60-69 años		70-79 años		>80 años		Total	
		n	%	N	%	n	%	n	%
Evaluación Funcional	Independencia	30	52,60%	17	42,50%	2	13,30%	49	43,80%
	Dependencia leve	26	45,60%	22	55,00%	11	73,30%	59	52,70%
	Dependencia moderada	1	1,80%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,90%
	Dependencia severa	0	0,00%	1	2,50%	2	13,30%	3	2,70%

n: número de AM; %: porcentaje

Elaborado por: Autora

Anexo 2. Mini Nutritional Assessment Short-Form

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]

**Nestlé
Nutrition Institute**

Apellidos:	<input type="text"/>	Nombre:	<input type="text"/>
Sexo:	<input type="text"/>	Edad:	<input type="text"/>
Peso, kg:	<input type="text"/>	Talla, cm:	<input type="text"/>
Fecha:	<input type="text"/>		

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual

B 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

C Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = autonomía en el interior
 2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos

F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2. NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP < 31
 3 = CP ≥ 31

Evaluación del cribaje
 (max. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
 0-7 puntos: malnutrición

[Guardar](#)

[Imprimir](#)

[Reset](#)

Fuente: Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001;56A: M366-377.

Anexo 3. Índice de Barthel

VALORACIÓN FÍSICO-FUNCIONAL Índice de Barthel

Puntuación	Alimentación
10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
5	Necesita ayuda para cortar la carne, untar la mantequilla...pero es capaz de comer solo.
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.
	Lavado (baño)
5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin una persona lo supervise-
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.
	Vestido
10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.
5	Necesita ayuda. Realiza sin más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.
0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas.
	Aseo personal
5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona.
0	Dependiente. Necesita alguna ayuda.
	Deposición
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia.
5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.
0	Incontinente. Más de un episodio semanal.
	Micción
10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal).
5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.
0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas.
	Uso del retrete
10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona.
5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con un pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo.
0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor.
	Transferencia (traslado cama/sillón)
15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.
10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.
5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento de dos personas. Es incapaz de mantenerse sentado.
	Deambulaci3n
15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda ni supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza un prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
10	Necesita ayuda. Necesita supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utilizar un andador.
5	Independiente en una silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisi3n.
	Subir y bajar escaleras
10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona.
5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisi3n.
0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones.

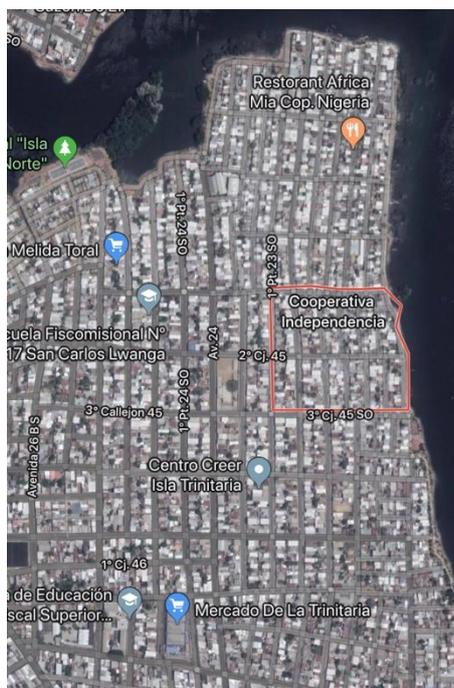
Puntaje final: _____

Interpretaci3n: 0 – 20: Dependencia total. 21 – 60: Dependencia severa.
61 – 90: Dependencia moderada. 91 – 99: Dependencia escasa. 100:
Independencia

Fuente: Cid-Ruzafa Javier, Damián-Moreno Javier. Valoraci3n de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev. Esp. Salud Pública. 1997 Mar [citado 2019 Sep 05]; 71(2): 127-137.

Adaptado por: Dr. Ludwig Álvarez C3rdova

Anexo 4. Ubicación geográfica del Centro de Salud



Fuente: Mapa de Cooperativa Independencia; Guayaquil. Escala indeterminada, Doménica Salcedo, "Google Maps". (<https://maps.google.com/?q=Cooperativa+Independencia,+Guayaquil+090+2+11&ftid=0x902d6fd5a4c52395:0x38e9daa0b55cfd3&hl=en-EC&gl=ec&shorturl=1>)



Tomada por: Dr. Ludwig Álvarez

Anexo 5. Evidencia fotográfica de toma de datos



Tomada por: Dr. Ludwig Álvarez

Anexo 6. Materiales utilizados

Dinamometro Jamar Lafayette



Tanita SC-331S



Cinta métrica Lufkin



Caliper Lange



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Salcedo Martínez, Doménica Marcela**, con C.C: # **1725756710** autora del trabajo de titulación: **“Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador”** previo a la obtención del título de **Lcda. En Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **10 de septiembre de 2019**

f. _____

Nombre: **Salcedo Martínez, Doménica Marcela**

C.C: **1725756710**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	"Caracterización nutricional y funcional de adultos mayores de una comunidad marginal de Guayaquil, Ecuador"		
AUTOR(ES)	Salcedo Martínez, Doménica Marcela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ludwig Roberto, Álvarez Córdova		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Lcda. En Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS:	30
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud y Bienestar Humano, Nutrición Geriátrica.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Adulto mayor; Estado Nutricional; Antropometría; Atención primaria; Actividades de la vida diaria; Evaluación Geriátrica.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: El envejecimiento es un proceso que evidencia cambios nutricionales y funcionales, los cuales influyen en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles o de dependencia funcional. La detección precoz de los cambios permitirá reducir la prevalencia de morbimortalidad en los adultos mayores. Objetivo: Determinar el estado nutricional y funcional de los adultos mayores de una localidad urbano marginal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador.</p> <p>Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal realizado en un Centro de Salud Comunitario, de una muestra conformada por 112 adultos mayores. Se empleó un cuestionario estructurado que incluía el Mini Nutritional Assessment (MNA) para identificar el riesgo de malnutrición y el índice de Barthel para medir la capacidad funcional. Se realizó una evaluación física donde se valoraron parámetros antropométricos y de composición corporal. El análisis estadístico se lo realizó con el paquete estadístico SPSS 22.0 Resultados: La media de la edad fue de 70,6 ± 8,6 años, la enfermedad crónica más frecuente fue la hipertensión en 68,75%. El 46,4% presentó sobrepeso y los resultados del MNA mostraron que el 40,2% tenía riesgo de malnutrición y un 56,30% tuvo algún grado de dependencia funcional. Conclusiones: los adultos mayores que asisten al Centro de Salud Comunitario en Guayaquil presentan riesgos nutricionales y una composición corporal caracterizada masa grasa aumentada, disminución de masa magra y problemas de dependencia funcional. Por lo tanto, identificar el riesgo nutricional con herramientas de tamizaje es importante para identificar esta problemática de manera óptima y oportuna.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-995903543	E-mail: domenica.salcedo@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
	Teléfono: +593-999963278		
	E-mail: ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			