

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Facultad Ciencias de la Vida**

Valoración del Estado Nutricional de Adultos mayores con Deterioro Físico que asisten al Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio De la Torre Marcillo” de la Ciudad de Guayaquil.

## **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

## **Licenciado en Nutrición**

Presentado por:

Melissa Michael Sánchez Briones

Allison Julieta Santillán Peralta

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

## DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado a quienes conforman el Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio De la Torre Marcillo” de la Ciudad de Guayaquil, quienes nos abrieron las puertas y de manera desinteresada nos apoyaron en beneficio de los adultos mayores.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme esta familia tan hermosa que tengo y por permitirme culminar con éxito este proyecto.

A mi amado esposo Zony, por creer en mí y ser mi soporte cada día de nuestras vidas, mi amor eterno, y mi motivación.

A mis padres, Freddy y Lorena, por su sacrificio a lo largo de todos estos años, gracias por los consejos, por su apoyo incondicional y su amor.

A mi hermanita Lidia, quien siempre será mi pequeña, gracias por tu compañía, y hacerme reír tantas veces.

**Melissa Sánchez**

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi agradecimiento más grande es a Dios por permitirme llegar hasta estas instancias con salud, por darme una familia maravillosa que me apoyó en los momentos más difíciles.

Mis padres que me apoyaron en cada instante que quise declinar, en los momentos más complicados me dieron ánimo, que ahora van a ver como obtengo mi título uno aquí conmigo y mi madre desde arriba en el cielo muy orgullosa.

A mi hermano mayor con sus consejos y enseñanzas, que me ayudaron en este camino de la vida.

**Allison Santillán**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Allison Santillán y Melissa Sánchez* damos nuestro consentimiento para que la ESPOOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Allison Santillán

Melissa Sánchez

# EVALUADORES

.....  
**MBA. Mariela Reyes**

.....  
**MSc. Carlos Poveda**

## RESUMEN

En la etapa de la adultez mayor (a partir de los 65 años), se debe establecer una dieta adecuada para cubrir los requerimientos de nutrientes de esta población que es deficientemente atendida y presenta patologías por el deterioro normal de funciones físicas y cognitivas propias de la edad. El presente proyecto tiene como objetivo evaluar el estado nutricional de 20 adultos mayores con deterioro físico del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil; por medio de valoración nutricional se analizó la población mediante indicadores antropométricos y dietéticos para identificar los problemas nutricionales que presentan y mejorar así la calidad de vida de este grupo etario.

Para la obtención de datos antropométricos se usó una balanza TANITA SC-331S Total Body Composition Analyzer, una cinta antropométrica ROSCRAFT y un dinamómetro digital CAMRY EH101; la información dietética fue mediante una encuesta de elaboración propia, y la herramienta de cribado Mini Nutritional Assessment que identifica riesgo de desnutrición en ancianos.

La información fue procesada en los programas R commander versión 3.5.1 e InfoStat, los individuos evaluados presentaron malnutrición evidenciado por valores bajos de masa muscular, circunferencia de brazo, pantorrilla, y valores altos de masa grasa; también se determinó que existe deficiencia tanto en ingesta alimentaria como en actividad física y las enfermedades con mayor recurrencia fueron diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial.

Debido a esto, se elaboró una guía nutricional para los usuarios, familiares y cuidadores; para que mejoren el manejo dietético de estas enfermedades.

**Palabras Clave:** Adulto mayor, estado nutricional, antropometría, malnutrición.

## **ABSTRACT**

*In the stage of adulthood (from 65 years of age), an adequate diet should be established to cover the needs of this population that is poorly cared for and presents pathologies for the normal performance of the physical and cognitive functions of age. The objective of this project is to evaluate the nutritional status of 20 older adults with physical deterioration of the Municipal Gerontological Center "Dr. Arsenio de la Torre Marcillo" of the city of Guayaquil; through nutritional assessment, the population is analyzed through anthropometric and dietary indicators to identify the nutritional problems that arise and improve in the daily life of this age group.*

*To obtain anthropometric data we used a TANITA SC-331S Total Body Composition Analyzer balance, an ROSCRAFT anthropometric tape and a CAMRY EH101 digital dynamometer; the dietary information was through a self-made survey, and the screening tool Mini Nutritional Assessment that identifies risk of malnutrition in the elderly.*

*The information was processed in the programs R commander version 3.5.1 and InfoStat, the individuals evaluated the malnutrition evidenced by the low values of muscle mass, arm circumference, calf and high values of fat mass; It was also determined that there is a deficiency in diabetes as well as in physical activity and in diseases more frequently, such as diabetes mellitus type II and arterial hypertension.*

*Due to this, a nutritional guide is prepared for users, relatives and caregivers; For better than dietary management of these diseases.*

*Keywords: Elderly, nutritional status, anthropometry, malnutrition.*

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT .....	ii
ÍNDICE GENERAL .....	iii
ABREVIATURAS.....	v
SIMBOLOGÍA.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Justificación del problema.....	2
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos .....	3
1.4 Marco teórico .....	3
1.4.1 Longevidad en el mundo .....	3
1.4.2 Situación de los adultos mayores en Latinoamérica.....	4
1.4.3 Nutrición en adultos mayores de Ecuador .....	4
1.4.4 Estudios en Ecuador .....	5
1.4.5 Estado funcional de los adultos mayores .....	6
1.4.6 Importancia de la nutrición en la etapa del envejecimiento .....	6
CAPÍTULO 2.....	7
2. METODOLOGÍA .....	7
2.1 Tipo de diseño .....	7

2.2 Tipo de Estudio .....	7
2.3 Población y Muestra.....	7
2.3.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	7
2.4 Materiales y Métodos .....	8
2.4.1 Instrumentos.....	9
2.4.2 Programa estadístico.....	11
2.5 Cronograma de actividades .....	12
CAPÍTULO 3.....	14
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	14
CAPÍTULO 4.....	27
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	27
BIBLIOGRAFÍA .....	1
APÉNDICES .....	1

## **ABREVIATURAS**

IMC	Índice de Masa Corporal
ENASEM	Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México
SABE	Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento
OMS	Organización Mundial de la Salud
PREHCO	Puerto Rican Elderly: Health Conditions
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
MNA	Mini Nutritional Assessment
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey

## SIMBOLOGÍA

cm	Centímetro
kg	Kilogramo
%	Porcentaje
Kg/m <sup>2</sup>	Fuerza

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 3.1 Análisis de Componentes Principales.....	14
Gráfico 3.2 Diagrama de Dispersión Peso- C. Pantorrilla.....	16
Gráfico 3.3 Gráfica de las medias Edad- Ejercicios.....	17
Gráfico 3.4 Gráfica de las medias Frec. Ejercicio - Fuerza empuñadura.....	18
Gráfico 3.5 Gráfica de las medias Masa Muscular – Ejercicios.....	19
Gráfico 3.6 Diagrama de cajas Grasa Visceral-Frituras.....	20
Gráfico 3.7 Diagrama de cajas Grasa Visceral-Bebidas azucaradas.....	21
Gráfico 3.8 Diagrama de cajas Grasa MNA - Score.MNA.....	22
Gráfico 3.9 Análisis de Conglomerados.....	23
Gráfico 4.0 Word Cloud De R-24 horas.....	25
Gráfico 4.1 Heat Map.....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Cronograma de actividades Centro Gerontológico.....	12
Tabla 3.1 Frecuencias de Consumo de Alimentos.....	24

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante todas las etapas del ciclo de la vida es importante el manejo de una adecuada nutrición, pero existe un grupo que debe dársele atención prioritaria como lo son los adultos mayores, existen pocos programas en el que se realicen planes de intervención nutricional o más aún de valoraciones integrales del cual este último se maneja con un equipo multidisciplinario.

Cuando se llega a la etapa de adulto mayor existen múltiples factores que van a determinar si este grupo será funcionalmente sano o que llegue a tener algún problema físico, psicológico, conductual, haciendo que disminuya su capacidad funcional y a su vez su estado de salud (Medina 2016).

Es de conocer que este grupo también posee problemas relacionados a la nutrición como sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, sarcopenia, además de la poca o casi nula realización de actividad física, que este último en conjunto a una alimentación adecuada permite una mejora en la calidad de vida del adulto mayor (Alfaro 2012).

En esta etapa de la vida además de los problemas, patologías y factores previamente presentados, en el aspecto de la alimentación poseen problemas de anorexia o disminución del apetito llevando a déficits calórico- proteico conocido como un desbalance de los principales macronutrientes como carbohidratos, proteínas y grasas (Rodríguez 2014).

Además de los macronutrientes es de suma relevancia analizar la disminución o déficit de los micronutrientes como vitaminas del complejo B, vitamina D, calcio, hierro, que permiten un adecuado funcionamiento de tejido óseo, células nerviosas, eritrocitos que forman parte de un conjunto total que es el cuerpo (Rodríguez 2014).

Es importante recalcar que durante una valoración nutricional se deben de obtener datos que vayan desde antecedentes personales, intervenciones quirúrgicas, si posee de atención médica, consumo de fármacos, patologías actuales con el fin de obtener un buen diagnóstico, a su vez permitiendo un manejo adecuado de la intervención a realizar para así brindarle al adulto mayor que mejore su estado nutricional.

En el presente trabajo se pretende utilizar estas herramientas del proceso de atención nutricional, en pacientes adultos mayores que poseen deterioro físico del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo”, obtener resultados significativos, de esta manera planificar una intervención que promueva mejorar su calidad de vida.

### **1.1 Descripción del problema**

Aproximadamente 20 usuarios entre 65-96 años del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio De la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil padecen de deterioro físico, además, de la disminución de su funcionalidad presentan diversas enfermedades/patologías, es importante destacar que existe una insuficiente intervención o asistencia en programas de atención integral, haciendo que el paciente geriátrico no pueda mantener una vida funcionalmente sana y con un adecuado estado nutricional.

### **1.2 Justificación del problema**

Actualmente las intervenciones para prevenir y controlar condiciones crónicas en el paciente geriátrico han aumentado, debido a las cifras que presentan las estadísticas acerca del aumento de la población adulta mayor, por lo cual, es necesario contar con guías nutricionales para que, tanto cuidadores y familiares de este grupo etario utilicen como herramienta nutricional con la finalidad de brindarles a estas personas una adecuada alimentación y nutrición además de contribuir con un mejor manejo de las patologías más prevalentes en la edad adulta mayor.

Aunque ya existen planes, protocolos y guías para el manejo del paciente adulto mayor, es necesario que se promueva y se fortalezca el uso de estas.

El grupo poblacional geriátrico de adultos mayores con deterioro físico del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” no ha sido evaluado nutricionalmente, y no existen datos nutricionales que indiquen cuales son las patologías que presentan; además tanto los usuarios, como los cuidadores y familiares, presentan poco conocimiento sobre una adecuada alimentación y nutrición y debido a esto, no tienen un buen manejo de sus patologías, puesto que la alimentación y nutrición es importante para poder mejorar su estado de salud.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Evaluar el estado nutricional de los adultos mayores con deterioro físico del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Caracterizar la población de estudio por sexo, edad, grado de desnutrición, índice de masa corporal (IMC), patología, fuerza muscular, interpretando los resultados, obteniendo información precisa del estado nutricional de los adultos mayores del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil.
2. Analizar los datos obtenidos de los indicadores antropométricos y dietéticos, de los adultos mayores del centro gerontológico, identificando la etiología principal del problema nutricional que presenta este grupo etario.
3. Brindar recomendaciones nutricionales como parte del proceso de intervención, contribuyendo en la mejora de su estado nutricional.

## **1.4 Marco teórico**

### **1.4.1 Longevidad en el mundo**

Según datos del informe de revisión 2017 (Perspectivas de la Población Mundial), la esperanza de vida al nacer aumentó en 2010-2015, de 67.2 a 70.8 años. En todas las regiones a nivel mundial se evidenció un aumento durante este período. Los datos de esta revisión manifiestan que hay 962 millones de personas de 60 años o más en el mundo, que representan el 13% de toda la población del mundo y continúa en crecimiento a una tasa de alrededor del 3% por año (United Nations 2017).

La proyección mundial estima que en el año 2030 el aumento de personas mayores de 60 años será de 1.4 millones, en el 2050 de 2.1 millones y en al llegar el año 2100 podría incrementar a 3.1 millones; también el número de personas de 80 años o más triplicará su valor en el año 2050, y para 2100 aumentará casi siete veces más que los datos referidos en la revisión 2017 (Naciones Unidas 2018).

### **1.4.2 Situación de los adultos mayores en Latinoamérica**

En la encuesta de salud, bienestar y envejecimiento (SABE), muestra datos relacionados al rápido envejecimiento de la población en Latinoamérica y el Caribe. Este aumento en la población adulta mayor en los países subdesarrollados envejece con más limitaciones funcionales y con más problemas de salud que los países desarrollados en el mismo continente. La tendencia de la población a envejecer es una de las más notorias e importantes en el siglo actual y basándose en que la población de ancianos mayores a 65 años solo en Latinoamérica se duplicó con referencia a datos de finales de los años 70 y se estima que para el año 2025 en países como Colombia, Costa Rica y México esta cifra triplicará (OMS 2001) (Falque 2015).

Aunque esta información data en el año 2001 fue uno de los primeros estudios enfocados en los adultos mayores, además de esta encuesta multicéntrica; existen otros datos que proporciona el estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) y otro estudio para conocer las condiciones de salud de los adultos mayores en Puerto Rico (Puerto Rican Elderly: Health Conditions, PREHCO), ambos estudios enfocados en personas de zonas urbanas y rurales encuestadas alrededor del año 2000 con seguimientos en años posteriores, PREHCO realizó recopilación de información en el año 2006 y ENASEM en los años 2003, 2012, 2015 (Albala et al. 2005)(ENASEM 2018).

### **1.4.3 Nutrición en adultos mayores de Ecuador**

Según las estadísticas que nos brinda SABE en el año 2009, en Ecuador, el estado de malnutrición en los adultos mayores es un tema preocupante y se recomienda que el estado nutricional de estas personas sea evaluado por lo menos 2 veces al año, sin embargo, no todos pueden acceder a estas evaluaciones, en gran parte, se debe a las diferencias en el cuidado de la salud y a los niveles de desigualdad, refiriendo al acceso y uso de los servicios de salud pública(INEC 2009)(Freire 2010).

El trabajo de un profesional especialista en nutrición abarca realizar planes nutricionales que combatan las carencias nutricionales que puedan presentarse en este grupo etario, debido a la mala absorción provocada por los cambios fisiológicos y en muchas ocasiones, también causada por la interacción entre alimentos y medicamentos que ingieren estos pacientes (Navarro 2010). Es allí donde el soporte nutricional juega un papel protagónico en la vida de los adultos mayores y en muchas ocasiones se necesita

combinar alimentos en varios modos de preparación para ofrecer más opciones en la dieta a estos pacientes.

#### **1.4.4 Estudios en Ecuador**

Existen estudios de evaluación nutricional en adultos mayores en Ecuador, en poblaciones pequeñas y diferentes entre sí por la región en la que se realiza el estudio y la zona de vivienda refiriendo a zona urbana y rural. Algunos de los estudios más recientes se mencionan a continuación:

- “Estado nutricional del adulto mayor del barrio Mena Del Hierro y estrategias de mejoramiento del mismo”, en el año 2013 en la ciudad de Ambato, se realizó con el propósito de conocer la magnitud de la malnutrición en esa población, analizar los factores de riesgo y proponer medidas apropiadas que puedan contribuir a mejorar la salud de estas personas (Prócel 2013).
- “Estrategia educativa para mejorar el estado nutricional del adulto mayor residente en el hogar de ancianos Instituto Estupiñán”, en el año 2015 en la ciudad de Ambato, con el objetivo de elaborar una estrategia educativa para mejorar el estado nutricional de estos adultos mayores (León 2015).
- “Estado nutricional de los adultos mayores del centro gerontológico de la ciudad de Saraguro”, en el año 2017 en Loja en donde se evaluó el estado nutricional mediante la aplicación del Mini Nutritional Assessment (MNA) y marcadores bioquímicos como albumina, prealbúmina, transferrina, linfocitos y colesterol (Albito 2017).
- “Evaluación del estado nutricional y nivel de vitamina D en el adulto mayor del Centro Geriátrico Memory de la ciudad de Guayaquil” este estudio fue realizado en el periodo noviembre 2016- febrero 2017, para contribuir a la preservación de la salud física y mental de estos adultos mayores (Caicedo y Rosales 2017).

Aunque cada estudio es enfocado a la población pequeña de dichos lugares e instituciones, las recomendaciones que emiten son generales y se podría aplicarlas a todos los adultos mayores, sin embargo, cuando este presenta más de una patología, se debe hacer planes nutricionales personalizados para un mejor manejo de estas afecciones.

#### **1.4.5 Estado funcional de los adultos mayores**

Según la encuesta multicéntrica Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE), una de las maneras para realizar una evaluación del estado de salud de los adultos mayores es conociendo su funcionalidad en el diario vivir, con la finalidad de establecer los riesgos existentes con relación a las diversas dificultades que pueden presentarse por la fragilidad de las personas mientras aumenta su edad (OMS 2001).

#### **1.4.6 Importancia de la nutrición en la etapa del envejecimiento**

Es común al evaluar a los adultos mayores, encontrar algún parámetro bioquímico alterado por deficiencias alimentarias, o diagnosticar sarcopenia. En esta etapa del ciclo de la vida estas personas son más vulnerables a padecer deficiencias por los cambios fisiológicos propios de la edad, además de cambios en la parte psicológica y social; es por eso por lo que nutrirse bien es muy importante y no dejando de lado la práctica de actividad física que mejoran el estado de salud y promueven la aparición de enfermedades de difícil recuperación. La distribución de la molécula calórica debe ser adecuada para que la masa muscular se conserve al igual que el sistema inmunológico y la función cognitiva (Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile, 2016).

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

Se realizó una valoración nutricional a los adultos mayores designada población C por su deterioro físico, en el Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” como alternativa a solución del problema planteado, debido a que no cuentan con las herramientas necesarias para darles a estos pacientes la información adecuada y responder las necesidades nutricionales que presenta este grupo de edad.

Se planteó un plan de valoración, con el objetivo de obtener datos que permitan conocer el estado nutricional, así mismo se realizó un diagnóstico en base a la información recogida, se aplicó intervenciones que ayuden al adulto mayor de este centro mejorar la calidad de su alimentación y a su vez la obtención de un buen estado funcional.

### 2.1 Tipo de diseño

La investigación realizada fue de tipo no experimental debido a que no se alteró ninguna de las variables durante el desarrollo, para la obtención de resultados, más bien se observó el entorno en el cual se desempeñaban los adultos mayores y así se realizó el enfoque de qué tipo de intervenciones necesitaban los pacientes de este centro.

### 2.2 Tipo de Estudio

Es un estudio cuantitativo descriptivo debido al uso de herramientas como cuestionarios, encuestas, mediciones antropométricas, que permitieron obtener un perfil a fondo del paciente geriátrico, su condición física, salud, estado emocional, de los datos analizados se obtuvo información acerca de la enfermedad con mayor recurrencia de la población, y estado nutricional de los participantes del estudio.

### 2.3 Población y Muestra

La población dentro del estudio fue de 20 adultos mayores del Centro Gerontológico municipal Dr. Arsenio de la Torre Marcillo, de la ciudad de Guayaquil. Los rangos de edad oscilan entre 65 hasta 96 años.

#### 2.3.1 Criterios de inclusión y exclusión

Se consideró, todos aquellos adultos mayores que hayan cumplido 65 años o más, de ambos géneros que asistan al Centro gerontológico municipal Dr. Arsenio de la Torre

Marcillo que tengan deterioro físico, es decir que posean capacidad de movilidad independiente disminuida, y de exclusión aquellos adultos mayores que no deseen participar en el estudio y que no posean deterioro físico.

#### **2.4 Materiales y Métodos**

Para la realización de este estudio, se tomaron en cuenta los permisos necesarios tanto a nivel del Centro Gerontológico como Institución, así también por parte de los adultos mayores en los cuales se realizó la intervención.

Se firmó una carta de presentación dirigida a la Directora del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo”, con el objetivo de legalizar un compromiso entre las instituciones que involucra el proyecto.

También al grupo designado, se les dio un formato de consentimiento informado, en el que indicaba que no es un proyecto de investigación, que no era obligatorio formar parte de él, que la información obtenida no va a ser divulgada con nombres o sujetos de forma personal, además que las evaluaciones antropométricas serían tomadas en ámbito profesional.

Este documento es importante, del cual debe encontrarse completamente entendible, con letra legible, además que conste con el membrete de las instituciones involucradas, se realiza esto con la finalidad de evitar malos entendidos o suposiciones de la intervención que se va a realizar, y sobre todo brindar seguridad al individuo que se evaluó.

Al inicio del proyecto fue la recolección de datos por medio de una encuesta que contenía literales de historia clínica, antecedentes patológicos, revisiones físicas, además de preguntas enfocadas en ámbitos nutricionales, este cuestionario fue aprobado y revisado por dos nutricionistas de la carrera de Licenciatura en Nutrición, Facultad de Ciencias de la Vida, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral como método de validación **(Apéndice A)**.

En las preguntas de carácter nutricional, se enfocó en tópicos de preferencias alimentarias, frecuencia del consumo de alimentos, pérdida de apetito, hidratación, consumo de productos procesados, frituras, pastelería, dulces, además de aplicar el

método de recordatorio de 24 horas (R24H) múltiple de cinco pasos, este último es una herramienta de fácil uso y acceso.

Se prefirió este método debido a la volatilidad de recuerdos que presenta el adulto mayor, permite que no se escape información, en este tipo de recordatorio consta primero de una lista de rápida de alimentos consumidos, pasa por un segundo filtro de una lista de alimentos olvidados, luego del tiempo-ocasión que consumieron los alimentos que mencionaron, después sigue detalle-revisión indicando cantidades e ingredientes y por último revisión final en el que se le indica al individuo si está completo la información.

También se aplicó otra encuesta que, si ha sido validada de forma internacional, usada principalmente como herramienta de tamizaje o screening nutricional para conocer el riesgo de malnutrición del adulto mayor, conocido como MNA, el mismo comprende de un cuestionario de 19 preguntas de selección múltiple de acuerdo si cumple o no con las características propuestas (**Apéndice B**).

En las encuestas realizadas la mayor parte fueron preguntas de carácter abierto, con el objetivo de obtener la mayor cantidad de información posible sobre las condiciones que presentaba, durante la evaluación el adulto mayor, tener una perspectiva global del sujeto en estudio y dar a conocer el tipo de atención nutricional que necesitaba.

#### **2.4.1 Instrumentos**

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos de los cuales poseen especificaciones adecuadas para las características de la población adulta mayor, además de que contaban con su respectiva calibración, así brindar seguridad en el estudio de que los datos si son fiables, estos equipos le pertenecen a la facultad de ciencias de la vida de la carrera de licenciatura en nutrición.

- Balanza TANITA SC-331S Total Body Composition Analyzer  
Especificaciones: Rango de edad: 5 - 99 años
- Dinamómetro CAMRY EH101 Digital Hand Dynamometer  
Especificaciones: Rango de edad: 10 - 99 años
- Cinta métrica ROSCRAFT Escala de 0 a 200 cm

Para la obtención de los datos antropométricos se utilizó la balanza TANITA modelo SC-331S Total Body Composition Analyzer, cuyas especificaciones indica que es para un rango de edad entre 5-99 años, se obtuvieron datos como peso, IMC, % de grasa corporal, % de masa magra, masa libre de grasa, grasa visceral, este tipo de máquinas de Bioimpedancia son validados por ciertos estándares por ende se obtiene confiabilidad de los resultados.

La Bioimpedancia es de fácil uso, no invasiva que puede ser utilizada en cualquier tipo de población, su principio técnico es mediante electrodos que deben estar en contacto con el individuo a evaluar, para la máquina utilizada posee cuatro puntos que envían una corriente eléctrica poco notoria, este va a generar una frecuencia y la máquina interpreta los resultados de cuanta resistencia genera con el tejido graso, muscular, óseo.

Para la medición se procedió a digitar datos como edad, sexo, si es de tipo atlético o estándar, por último la talla, luego el individuo se sube en la balanza colocando los pies entre los cuatro puntos de electrodos y en bipedestación erecta hasta que la máquina mande la respuesta al computador con los datos previamente expuestos.

Los datos obtenidos en la medición con la balanza se van a contrastar en base a tablas que son adecuadas para el paciente adulto mayor, en cuanto a IMC los puntos de corte se tomarán en cuenta, de acuerdo al tercer estudio para el examen de la salud y nutrición (NHANES), debido a que las tablas de IMC de la OMS se rigen en un individuo promedio y no caracterizado para la población analizada.

También se realizó medición de fuerza de empuñadura para el cual se utilizó un dinamómetro CAMRY EH101 indicando que los rangos de edad para su uso oscilan entre 10 - 99 años, el cual la unidad de medición es Kg. m/seg<sup>2</sup>, que representa la contracción de los músculos extrínsecos e intrínsecos de la mano.

Para el dinamómetro su técnica de medición debe ser con el sujeto en posición sentada con, teniendo una flexión del brazo en un ángulo de 90°, agarrando fuertemente el aparato y realizar un apretón durante 10 segundos, al final la máquina indica en unidades la fuerza que posee el individuo.

En cuanto a los resultados que se obtuvieron por parte del dinamómetro, se utilizó de referencia los valores que nos indica el manual, según las categorías de edades para denotar el grado de fuerza o debilidad que presenta el adulto mayor.

Para la recolección de datos como circunferencias se utilizó una cinta métrica marca Roscraft, del cual nos da unidades de medición en cm, tomando en cuenta que se siguió el protocolo para evaluar antropométricamente de forma adecuada a una persona.

El manual de antropometría indica que para medir a las personas, debe de tomarse puntos de referencia anatómicos para obtener tanto la circunferencia de brazo, pantorrilla, cadera, cintura, además de que la persona debe encontrarse relajada, en bipedestación erecta, cada medición debe ser tomada desde el lado izquierdo, para luego ser validada con tres mediciones más de referencia que no varíen  $\pm 1$  cm.

#### **2.4.2 Programa estadístico**

Toda la información obtenida fue procesada en una base de datos de Excel, para luego ser interpretada por medio de dos programas estadísticos R commander versión 3.5.1 e InfoStat y así con las diferentes variables que se planteaban, mostrar los resultados del proyecto realizado.

En este proyecto se utilizó estadística descriptiva bivariante, de esta manera se clasificó todos los indicadores cuantitativos que se obtuvieron a partir de las mediciones realizadas, se realizó comparaciones entre estas variables y se analizó las tendencias de la población sobre los hallazgos encontrados.

Se utilizó estadística inferencial aplicando la prueba para muestras independientes T-Student o T-test, que es frecuentemente utilizado cuando los datos son mínimos, mediante esta herramienta se obtiene valores estadísticamente significativos, usando el p-value cuyo valor deber ser menor o igual a 0.05 o 5% para indicar que si existe relación entre las variables.

En el programa InfoStat se realizó análisis de componentes principales para indicar como se encontraba segmentada la población de acuerdo a las variables cuantitativas expuestas, además de utilizar el análisis de conglomerados que permite agrupar de acuerdo a características similares y así ordenarlos en grupos.

Se utilizó otro tipo de herramientas que permiten dar una valoración objetiva y subjetiva de las variables propuestas, una de ellas fue el consumo de comidas del recordatorio de 24 horas, usando un Word Cloud que resalta cuál es la principal de todas las que indicaron, y un Heat Map que permite visualizar los datos de manera individual representadas con un color y observar diferencias marcadas entre los individuos analizados.

## 2.5 Cronograma de actividades

Todas las actividades realizadas en el Centro Gerontológico fueron programadas con la finalidad de poder interactuar con los adultos mayores de la manera adecuada, en el tiempo correcto, con las mejores condiciones, así evitar que se sientan fatigados, cansados y presenten algún inconveniente durante el transcurso de las evaluaciones e intervenciones.

**Tabla 2.1 Cronograma de actividades Centro Gerontológico**

	Tiempo Empleado	Comienzo	OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
Actividades Centro Gerontológico	42 horas	mié 17/10/18	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Elaboración Encuestas	4 horas	mié 17/10/18															
Evaluaciones antropométricas adulto mayor	4 horas	mié 24/10/18															
Evaluaciones antropométricas adulto mayor	4 horas	mié 31/10/18															
Evaluaciones antropométricas adulto mayor	4 horas	mié 07/11/18															
Intervención y Charlas Nutricionales	4 horas	mié 14/11/18															
Intervención y Charlas Nutricionales	4 horas	mié 21/11/18															
Intervención con Familiares de Adultos mayores	6 horas	vier 28/11/18															
Presentación de resultados al Centro Gerontológico	4 horas	mié 05/12/18															
Presentación de resultados al Centro Gerontológico	4 horas	mié 12/12/18															
Presentación de Guía nutricional para adultos mayores	4 horas	mié 19/12/18															

## **2.6 Especificaciones técnicas del producto o servicio**

Cómo parte fundamental de la intervención fue la elaboración o diseño de una guía nutricional que contiene los datos necesarios en ámbitos nutricionales orientados al adulto mayor que presenta dificultades para el mantenimiento de su funcionalidad, dirigido a los cuidadores o familiares, para que así comprendan el estado que se encuentran los adultos mayores y tomando las recomendaciones nutricionales, contribuya a mejorar su calidad de vida.

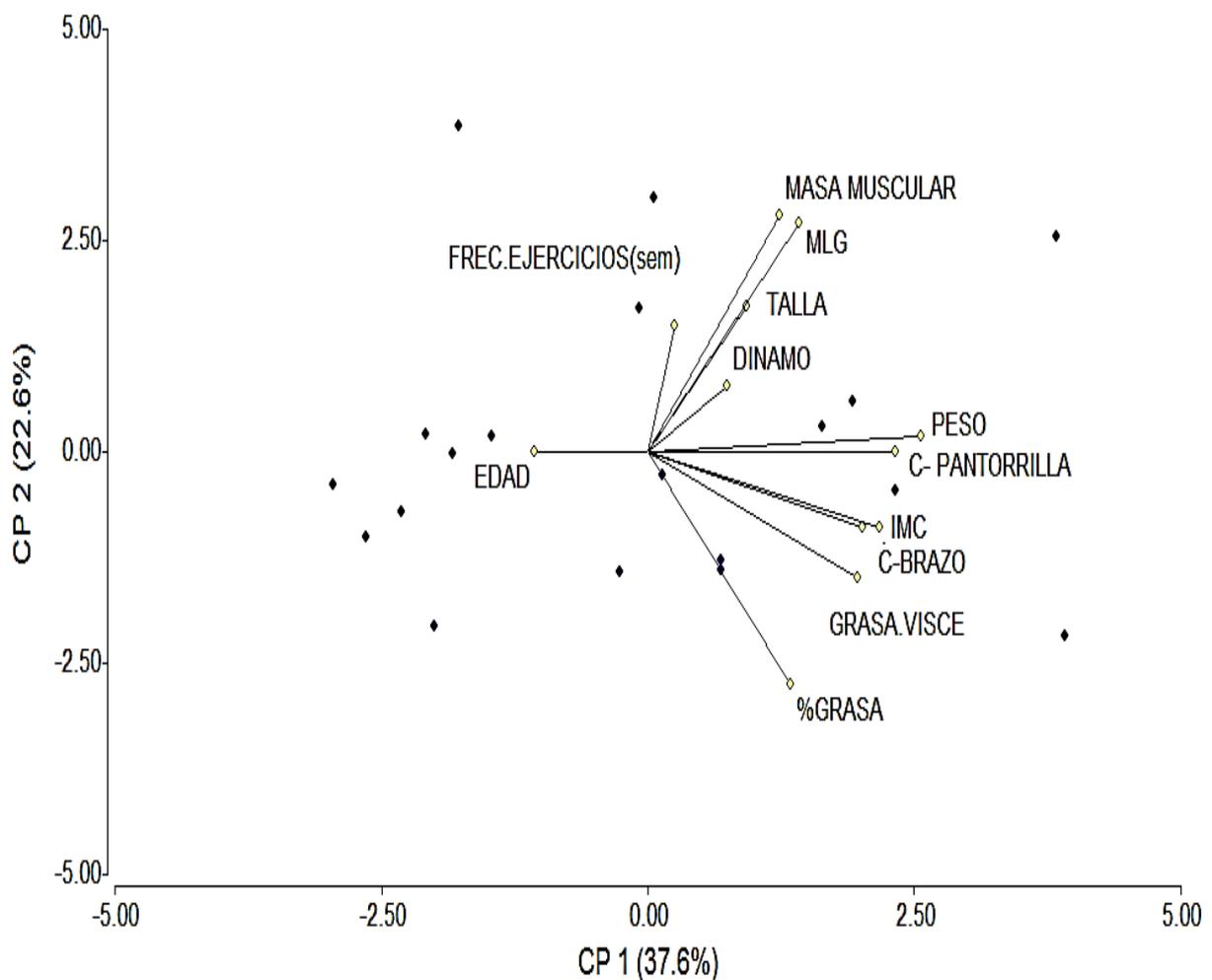
La guía nutricional para el adulto mayor contiene información básica a cerca de las enfermedades más prevalentes del grupo evaluado, estas patologías son: diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial, además contiene ejemplos de menús saludables para cada condición de salud mencionada, y recomendaciones nutricionales generales.

También contiene una sección de actividades escritas para que el adulto mayor se informe y aprenda realizando la actividad; esta sección contiene preguntas de verdadero y falso, escoger la opción más acertada y una sección de manualidad en donde el adulto mayor recortara la figura mostrada y armará un cubo que le permitirá aprender sobre porciones de alimentos. Finalmente, la guía nutricional incluye una sección de cronograma de actividad física, para que el adulto mayor lleve un control de su actividad física diaria. Este producto fue redactado por las autoras del proyecto, con su respectiva bibliografía, revisada y aprobada por el tutor (**Apéndice C**).

# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Para el estudio realizado no en todas las variables se obtuvo un alto nivel de correlación estadística, por eso se relacionó aquellas que indicaron en el test estadístico un puntaje de 0,8. Para emparejar las variables de carácter cuantitativo, inicialmente se planteó un análisis de componentes principales, cuyo objetivo fue observar desde un panorama global como estaban distribuidos los datos obtenidos, si existe algún tipo de correlación entre ellos, si los individuos analizados se encuentran en una media o están dispersos.



**Gráfico 3.1 Análisis de Componentes Principales**

Dentro de la población estudiada se puede notar que existe una mayor cantidad de individuos que tienen una edad más elevada, en contraste con el resto que tienen menos

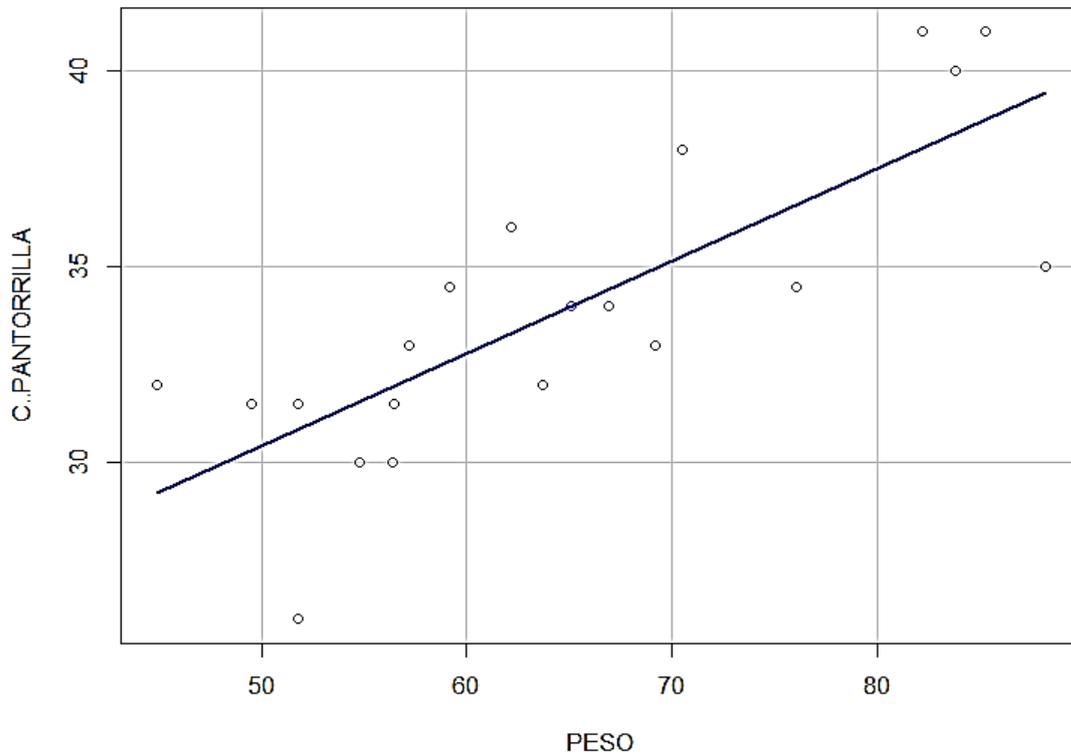
edad, este dato en específico no posee una estrecha relación con ninguna de las variables identificadas en este estudio.

Para el peso se observa que hay segmentaciones marcadas, los datos de dos individuos en específico, se encontraron mucho más elevados que el resto, mientras que una parte de ellos se encuentra en el promedio y la otra parte de los adultos mayores poseían bajo peso, en esta variable existe un alto grado de correlación con otra variable que es la circunferencia de pantorrilla, uno de los medidores sensibles que indican malnutrición.

En las variables Talla, Masa libre de grasa, Masa muscular, Dinamometría y frecuencia de ejercicios se ve una marcada diferencia que la mayoría de los datos obtenidos son bajos, pocos son aquellos que se encuentran elevados para estos parámetros, debido a la formación de ángulos cerrados en cada una de estas variables, se considera que hay una estrecha correlación entre ellos, pero no hay evidencia estadística lo suficientemente significativa que indique este tipo de relación.

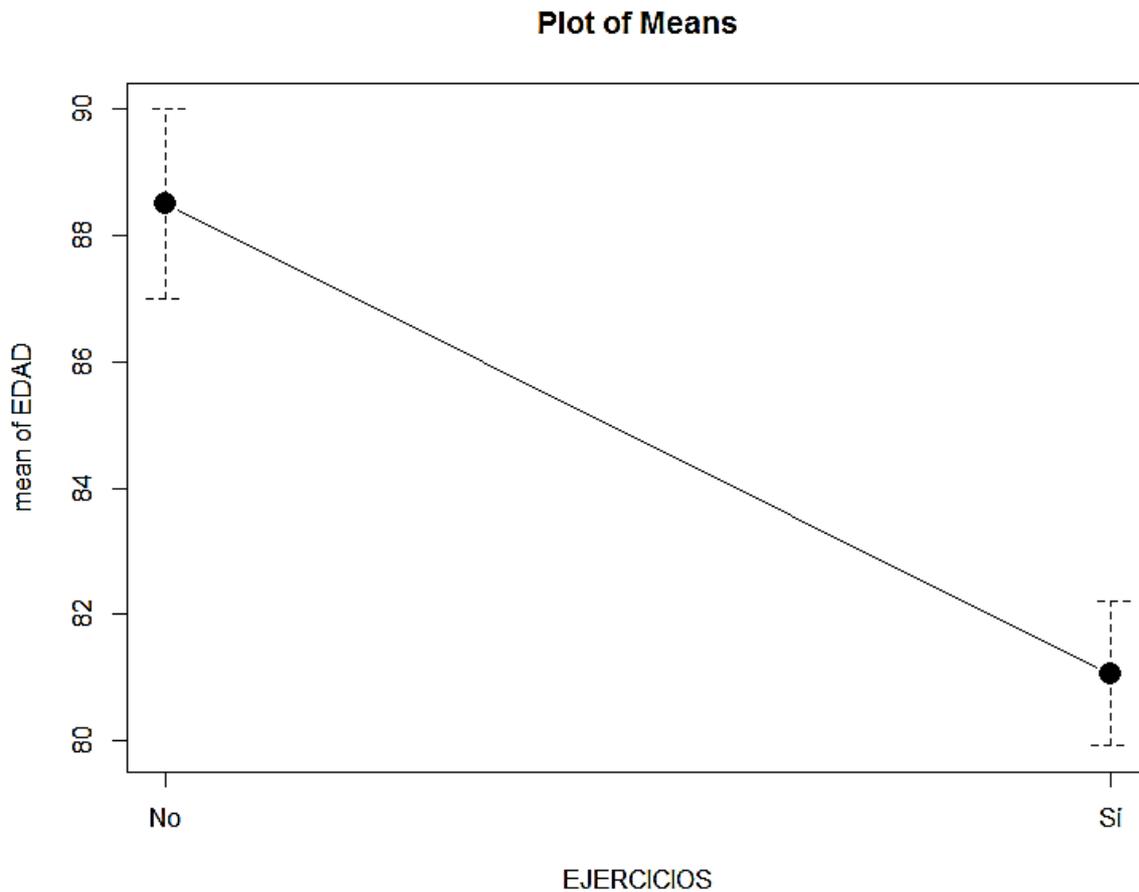
Por último, en el grupo de IMC, Circunferencia de Brazo, Grasa Visceral y % de Grasa se observan individuos que se encuentran en rangos más elevados en comparación a los demás que están en valores normales e incluso bajos, en este estudio a pesar de que se observa correlaciones, no hay evidencia estadística significativa que indique la posibilidad de asociar estas variables.

Debido a la relación previamente indicada entre el peso y la circunferencia de pantorrilla, se procedió a realizar una prueba de correlación para que nos indique que tan fuerte es la asociación entre estas variables, del cual nos dio un resultado de 0.8, considerándolo como significativo, lo que significa que, a mayor circunferencia de pantorrilla, hay mayor peso.



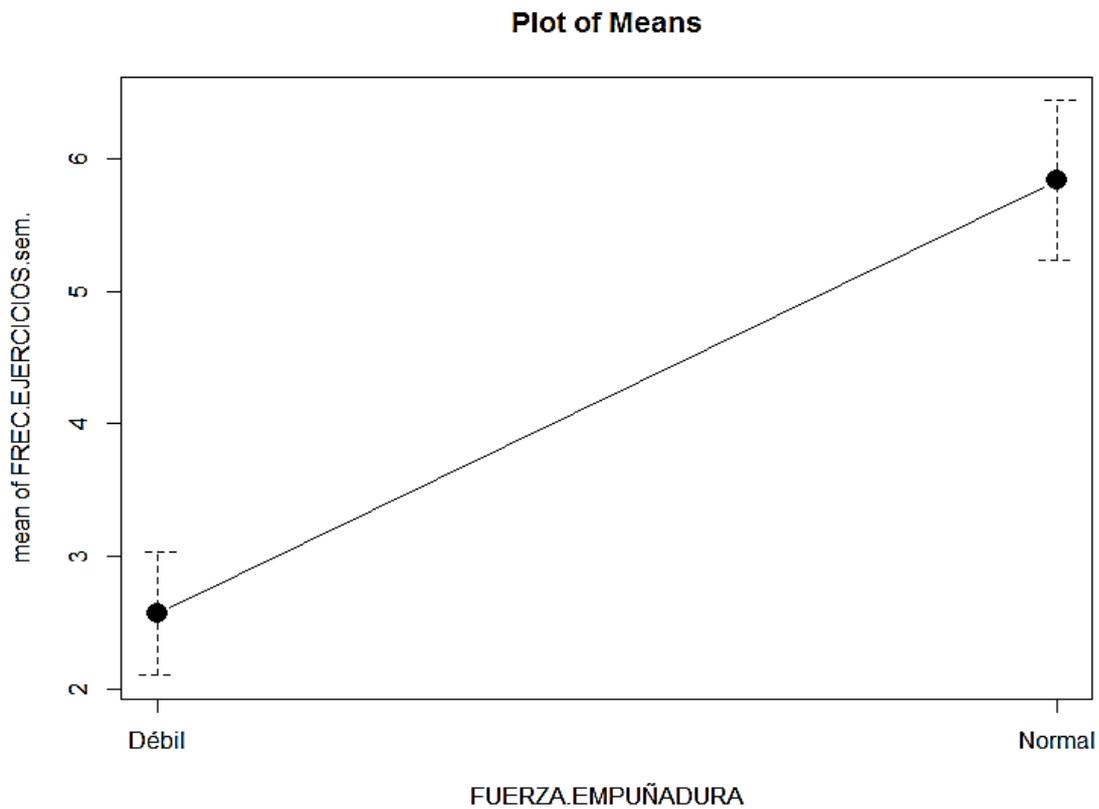
**Gráfico 3.2 Diagrama de Dispersión Peso- C. Pantorrilla**

La relación entre estas variables indica que, para la población estudiada si es un parámetro fiable de usar; la medición de circunferencia de pantorrilla es un indicador de riesgo de malnutrición, estadísticamente se refleja en la correlación significativa, además del sustento bibliográfico que indica que esta medida es sensible a los cambios que presenta una persona adulta mayor con desnutrición.



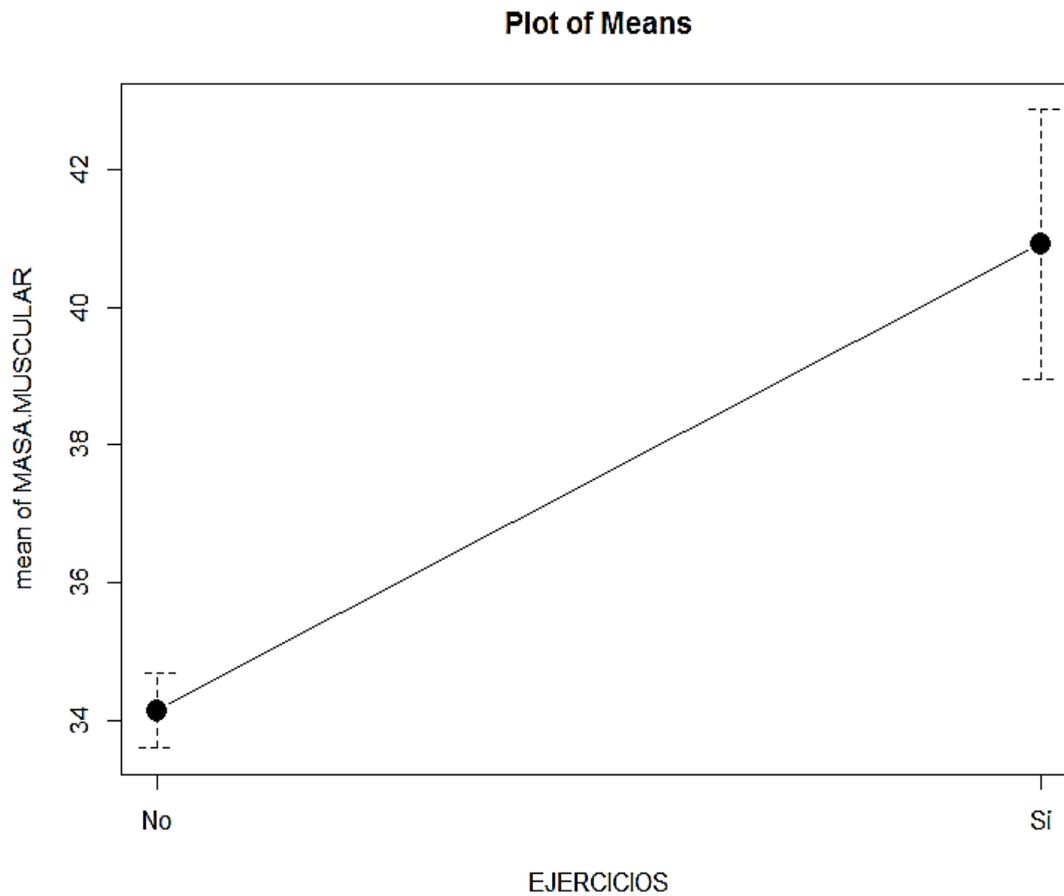
**Gráfico 3.3 Gráfica de las medias Edad- Ejercicios**

Entre las relaciones de las variables analizadas se encuentra la edad de los individuos con respecto a si realizan actividad física, se obtuvo un p-value de 0.04 que se considera estadísticamente significativo, dando la interpretación que aquellos adultos mayores que poseen mayor edad son aquellos que no realizan actividad física en relación con aquellos que tienen menos edad que si lo realizan.



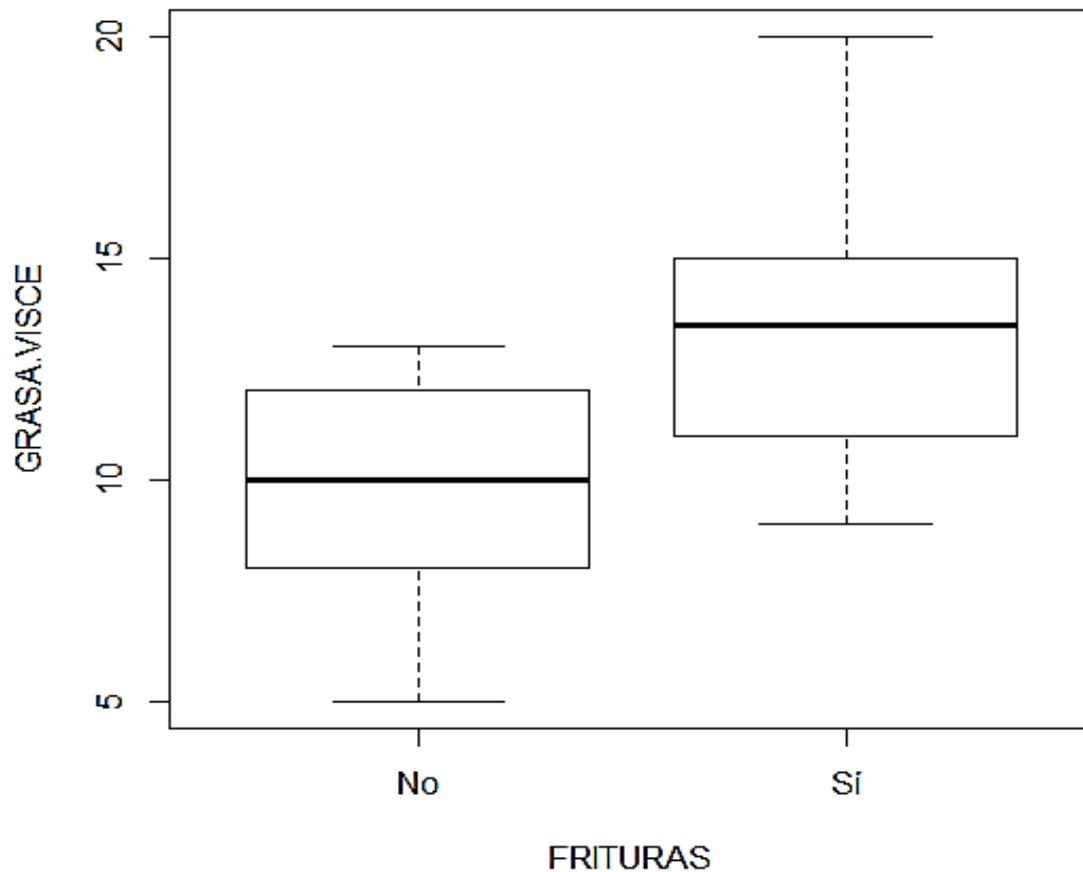
**Gráfico 3.4 Gráfica de las medias Frec. Ejercicio - Fuerza empuñadura**

En el análisis dentro de las variables frecuencia de ejercicios y fuerza de empuñadura se obtuvo un p value 0.001213 que se considera altamente significativo estadísticamente, es decir que aquellos que realizan mayor cantidad de ejercicios son aquellos que tienen una fuerza de empuñadura normal.



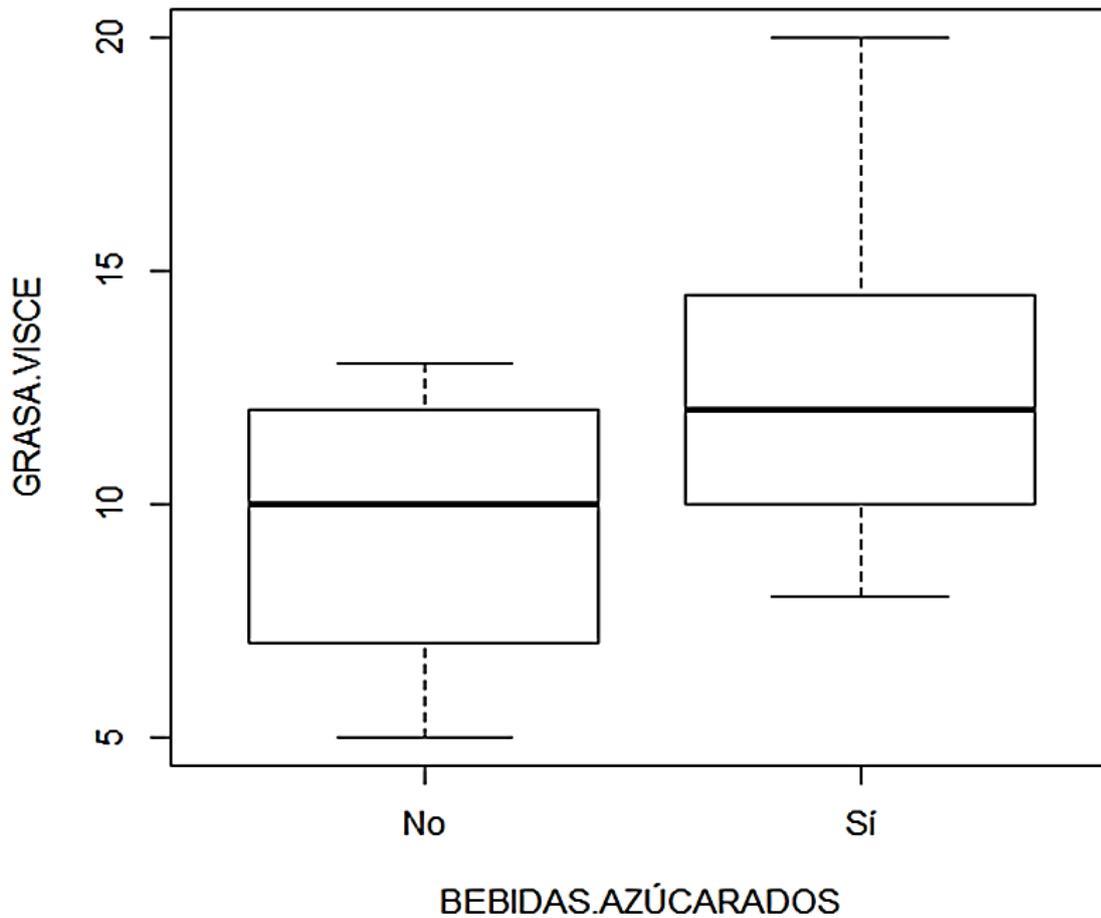
**Gráfico 3.5 Gráfica de las medias Masa Muscular – Ejercicios**

De las demás variables que se encontraron una relación altamente significativa con un p-value de 0.00378 se encuentra la relación entre la masa muscular y si realizan ejercicios, del cual existe evidencia estadística para indicar que aquellos que si realizan actividad física son los que se encuentran con mayor masa muscular.



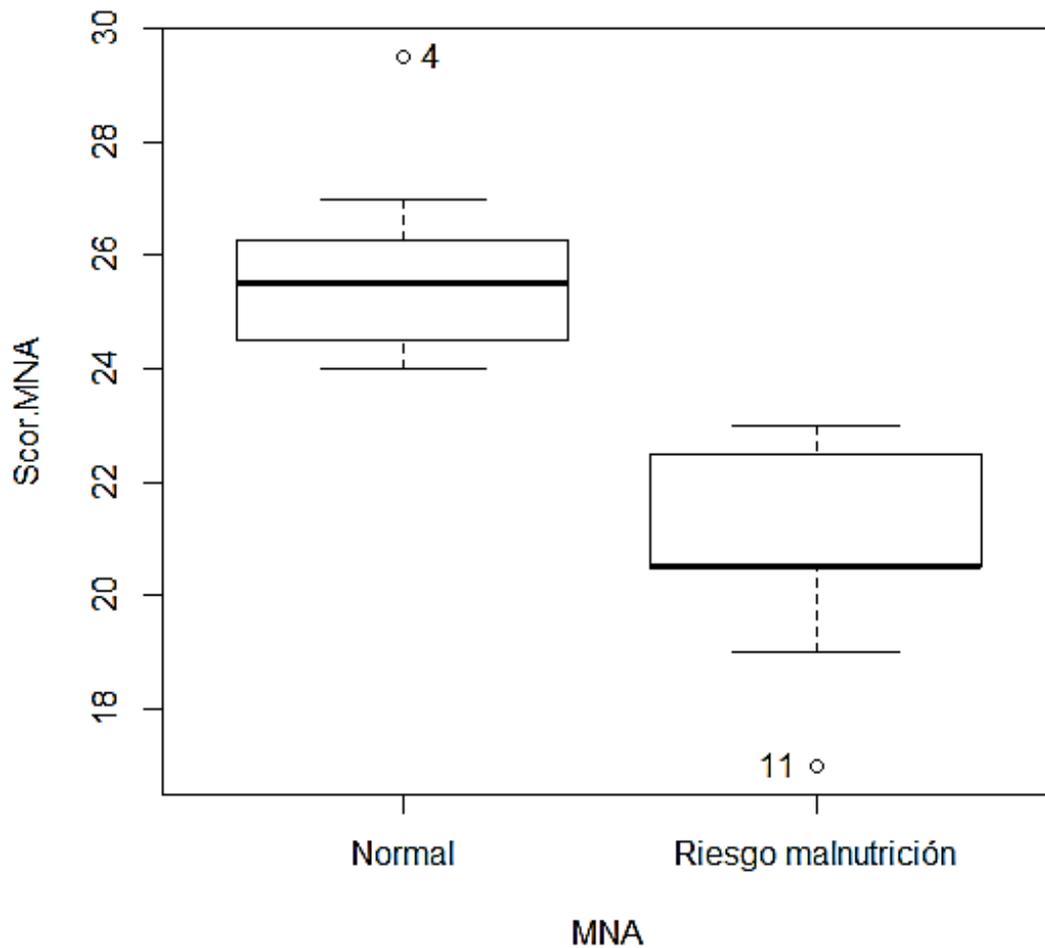
**Gráfico 3.6 Diagrama de cajas Grasa Visceral-Frituras**

La variable Grasa visceral posee un alto grado de correlación con el consumo de frituras, en la población estudiada se pudo observar que con un p-value de 0.0089 es altamente significativa, cuya interpretación nos indica que el aumento de este parámetro es debido al consumo de este tipo de alimento.



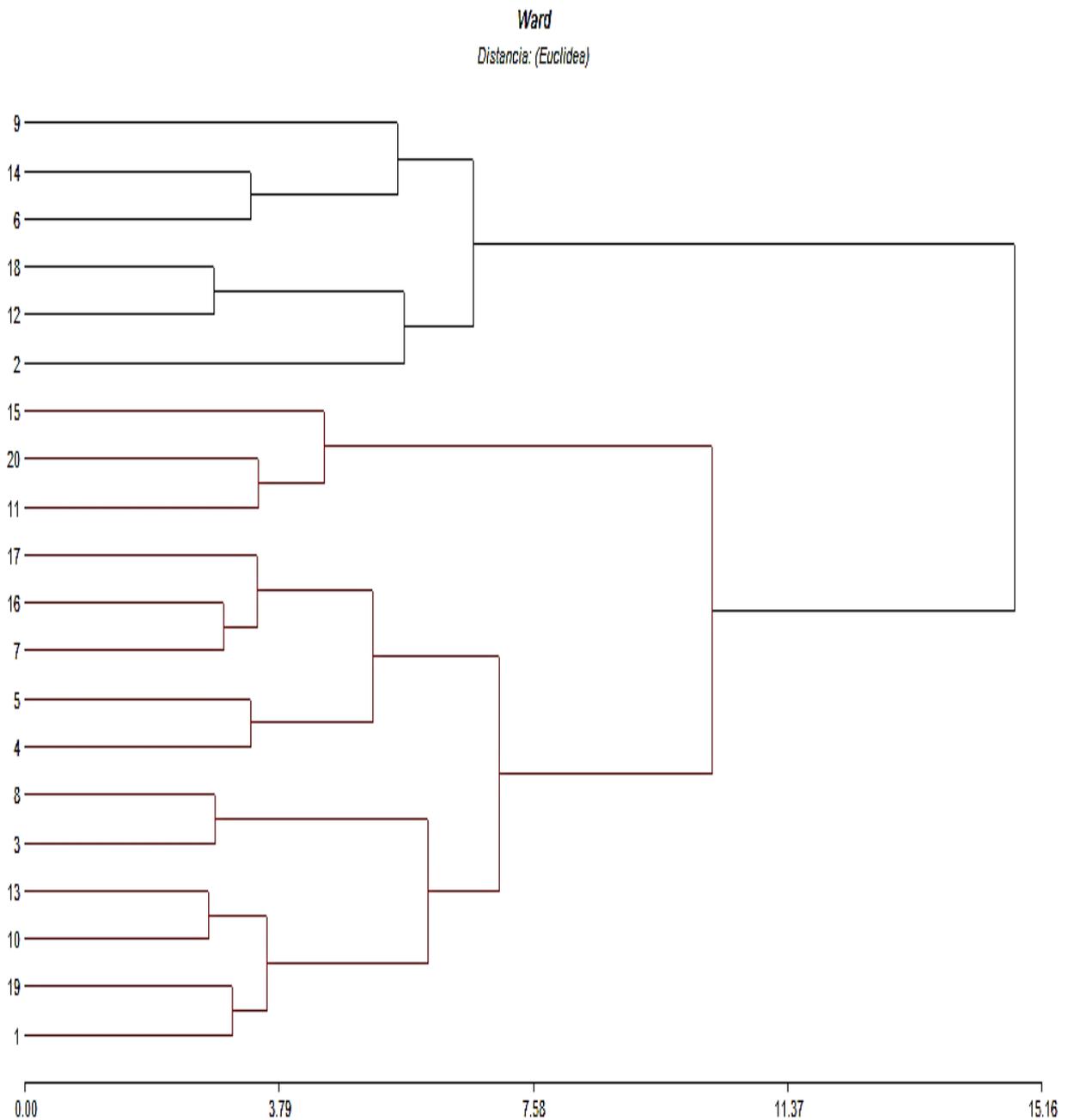
**Gráfico 3.7 Diagrama de cajas Grasa Visceral-Bebidas azucaradas**

Para el caso de las variables Grasa visceral y bebidas azucaradas, se pudo observar que con un p-value de 0.04, es poco significativo, indicando la posibilidad de que el consumo de estas bebidas si influye de manera mínima en la cantidad de grasa visceral de los adultos mayores.



**Gráfico 3.8 Diagrama de cajas MNA - Score.MNA**

Al utilizar el MNA como encuesta de tipo tamizaje o screening nutricional, en el puntaje global resultante, solo se puede identificar de forma descriptiva como es la situación con respecto al estado nutricional de los adultos mayores, en el gráfico representa que una parte de la población se encuentra normal, sin embargo, una cantidad de ellos si posee riesgo de malnutrición, teniendo incluso valores bajos que conllevan a un cuadro nutricional grave.



**Gráfico 3.9 Análisis de Conglomerados**

Otro de los análisis que permite observar el comportamiento de la población es el análisis de conglomerados el cual lo agrupa con respecto a las mismas características que los asemejan, en este caso se puede observar a la población dividida en 2 grupos, el primer grupo que se describe, marcado de color rojo presenta valores diferentes del segundo

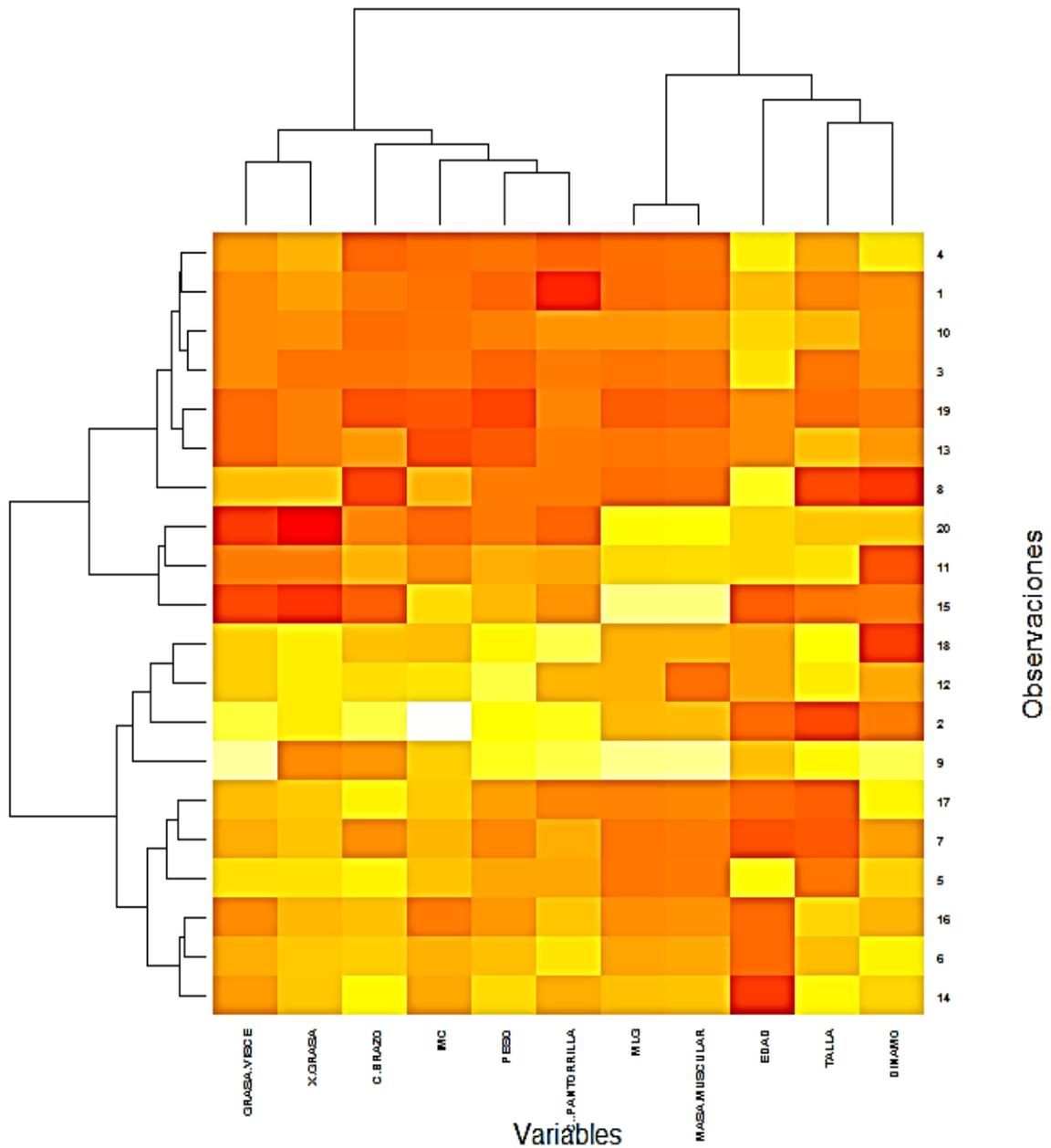
marcado de color azul, con respecto a las variables planteadas edad, peso, talla, IMC, grasa visceral, % de grasa y masa muscular.

**Tabla 3.1 Frecuencias de Consumo de Alimentos**

	1 vez al día	2-3 veces al día	4-5 veces al día	1 vez/sem	2-3 veces/sem	4-5 veces/sem	Rara vez	Ninguna
Lácteos	13	5					1	1
Vegetales	3	10	1		6			
Leguminosas	2	9	1		5	1		2
Frutas	11	6	1		1	1		
Panes y Cereales	9	9			1		1	
Carnes	10	5			2	3		
Grasas	3	1			2		8	6
Azúcares	9	3					7	1
Frituras					3		9	8
Pastelería					3		16	1
Gaseosas							10	10

En esta tabla muestra la frecuencia de consumo por grupo de alimentos con los parámetros establecidos sean diarios o semanales, de la muestra total, se colocó el número de personas que coinciden en la misma frecuencia, aunque estos datos son subjetivos puesto que dependen del criterio de los adultos mayores, se puede describir que los grupos de alimentos que menos se consume son, gaseosas, pastelería, frituras, la mayoría consume azúcares, carnes, frutas y panes y cereales diariamente, regularmente consumen leguminosas y vegetales, finalmente el grupo de alimentos más consumido son productos lácteos.





**Gráfico 4.1 Heat Map**

De manera general en el gráfico se puede observar en la parte superior con tonalidades más oscuros los valores más bajos de todo el grupo analizado, y en la parte media e inferior representado de tonalidades claras los valores más altos, lo que quiere decir que en esta población el comportamiento de estos grupos es notoria que existe una segmentación, pudiéndose observar ciertos casos con mayor incidencia de problemas de malnutrición como sobrepeso, obesidad o desnutrición evidenciado con valores bajos de masa muscular, circunferencia de brazo, pantorrilla, y valores elevados de masa grasa.

# CAPÍTULO 4

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Se analizó la población mediante variables como, IMC, fuerza muscular, frecuencia de ejercicios, entre otras variables y se obtuvo información del estado nutricional de los adultos mayores en estudio mediante una encuesta de elaboración propia en donde se recopiló información sobre sus datos personales, sus antecedentes patológicos personales, tratamiento farmacológico, ingesta de suplementos alimenticios, frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas que sirvió para determinar que la alimentación que mantienen es deficiente y no cubre las necesidades energéticas de los usuarios.

Según la ingesta de los usuarios encuestados, se encontró que consumen mayormente alimentos con alto contenido en carbohidratos, y grasas, no obstante, el consumo de proteínas es deficiente, sumado a la poca actividad física que realizan, tuvieron bajos valores de masa muscular con una media de 39.8 Kg y de dinamometría con una media de 11.7kg/m<sup>2</sup>. Una de las mediciones más relevantes fue la circunferencia de pantorrilla, en el que los valores inferiores al estándar, está relacionado con riesgo de malnutrición. La recopilación de datos en la evaluación antropométrica fue difícil, debido al deterioro físico de los usuarios, su poca movilidad no les permitió a algunos realizar la evaluación de manera integral, por lo que se tuvo que evaluar en varias sesiones para poder obtener los datos de manera completa.

Entre la información recibida de parte de los usuarios, se analizó la pérdida de apetito, y la ingesta menor a 3 comidas durante el día, lo que quiere decir que afecta directamente en el déficit nutricional que presentan los usuarios.

El consumo de frutas y verduras también es determinante para gozar de buena salud, sin embargo, no es el caso de los usuarios evaluados, según lo expuesto por ellos, lo que menos consumen son ensaladas de vegetales y frutas porque para ellos es difícil masticarlas debido a la textura que generalmente es dura.

Por medio de charlas, se expuso temas de interés para los usuarios del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” como parte del proceso de intervención, en estas charlas se incluyó temas como diabetes mellitus, hipertensión

arterial, y generalidades de una dieta saludable, medidas caseras, y como armar el plato saludable. Se despejó dudas acerca de la alimentación y se explicó de manera sencilla y clara las definiciones de las enfermedades anteriormente mencionadas, los signos y síntomas, así como medidas de prevención y tratamiento.

Durante las charlas impartidas, se pudo observar que los temas fueron de interés para los usuarios y familiares, las preguntas que surgieron fueron debido a su poco conocimiento sobre las patologías que presentaron y mostraron alto interés en mejorar la alimentación para llevar un estilo de vida saludable.

Se elaboró la guía nutricional con información acerca de las enfermedades más prevalentes en el grupo estudiado, la guía que cuenta además con varias recetas de menús saludables, una sección para recortar y un cronograma de actividad física, todo esto para guiar a los lectores a mejorar su alimentación y nutrición de los adultos mayores.

## **Recomendaciones**

Los usuarios del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo” de la ciudad de Guayaquil, son un grupo de personas de la tercera edad que utilizan esta institución pública de manera regular. En este lugar se realizan distintos tipos de actividades para que los adultos mayores mantengan sus funciones físicas y cognitivas, además aprenden sobre cómo mantener la salud física y emocional dentro de este estadio del ciclo de la vida, no obstante, la institución no cuenta con un nutricionista de planta que atienda las necesidades nutricionales de los adultos mayores que acuden allí en busca de una vida activa, saludable y funcional, debido a esto, se recomienda a la institución, que incorpore al grupo de trabajo a un profesional en nutrición para promover la salud alimentaria en estos sujetos y de esta manera se mejore la practica de los hábitos dietéticos, y se instruya tanto al adulto mayor como a familiares y cuidadores acerca de la alimentación adecuada en presencia de las patologías presentes.

La población que presenta deterioro físico del Centro Gerontológico Municipal “Dr. Arsenio de la Torre Marcillo”, fue solo una pequeña muestra de todos los usuarios que asisten diariamente, sin embargo toda la población adulta mayor que asiste a esta institución necesita atención nutricional, por la falta de conocimiento de los usuarios y también del personal administrativo acerca de temas de nutrición y alimentación en esta etapa del ciclo de la vida, se recomienda que se realicen conferencias y talleres de manera permanente sobre nutrición en adultos mayores, enfocadas a familiares y cuidadores, para que concienticen sobre la importancia de alimentarse de una manera completa, equilibrada, suficiente y adecuada.

Se recomienda que se realicen mas estudios en esta institución, ya que no existen datos nutricionales de la mayoría de ellos, en esta etapa de la adultez mayor se manifiestan patologías propias de la edad como sarcopenia, alzheimer, parkinson, entre otras que deterioran las funciones físicas y cognitivas de estos individuos, aquí es muy importante aplicar los conocimientos de nutrición y dietética para mejorar la calidad de vida de este grupo desatendido como lo son los adultos mayores.

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] Albala, Cecilia et al. 2005. 17 *Encuesta Salud , Bienestar Y Envejecimiento (SABE): Metodología de La Encuesta Y Perfil de La Población Estudiada*. <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2005.v17n5-6/307-322>.
- [2] Albito, Fernanda. 2017. "ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTOLÓGICO DE LA CIUDAD DE SARAGURO." Universidad Nacional de Loja.
- [3] Alfaro-Aparicio, L., Velázquez-Tlapanco, J., & García-Chávez, E. (2012). Evaluación nutricional en adultos mayores en una Unidad de Medicina Familiar. *Atención Primaria*, 44(3), 181-182.
- [4] Caicedo, Duval ; Rosales, Caroline. 2017. "Evaluación Del Estado Nutricional Y Nivel de Vitamina D En El Adulto Mayor Del Centro Geriátrico ' Memory ' de La Ciudad de Guayaquil , Durante Los Meses de Noviembre 2016 a Febrero." Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- [5] ENASEM. 2018. "Estudio Nacional de Salud Y Envejecimiento." [http://www.enasem.org/index\\_Esp.aspx](http://www.enasem.org/index_Esp.aspx) (October 4, 2018).
- Falque, Luis. 2015. "El Envejecimiento En Latinoamérica: Retos Y Compromisos." : 20. <https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-20/#>.
- [6] Freire, Wilma B. 2010. *Presentación Antecedentes Diseño Y Planificación Resultados Recomendaciones*. Ecuador. <https://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/Ecuador-Encuesta-SABE-presentacion-resultados.pdf>.
- [7] INEC. 2009. *Salud, Bienestar Y Envejecimiento*. Ecuador. [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/estadisticas\\_adulto\\_mayor.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Presentaciones/estadisticas_adulto_mayor.pdf).
- [8] León, Jenny. 2015. "“estrategia educativa para mejorar el estado nutricional del adulto mayor residente en el Hogar de Ancianos Instituto Estupiñan.”" Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- [9] Medina, Rolando. 2015. "Nutritional Status and Functional Capacity in the Chronic Care Unit in Hospital." 7(2): 35–38.
- [10] Naciones Unidas. 2018. "Envejecimiento." <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html> (October 4, 2018).
- [11] Navarro, Addi. 2010. "Interacciones Alimentos-Medicamentos En La Tercera

- Edad.” marzo (Marzo 2015).  
[https://www.researchgate.net/publication/267797481\\_INTERACCIONES\\_ALIMENTOS-MEDICAMENTOS\\_EN\\_LA\\_TERCERA\\_EDAD](https://www.researchgate.net/publication/267797481_INTERACCIONES_ALIMENTOS-MEDICAMENTOS_EN_LA_TERCERA_EDAD).
- [12] OMS. 2001. *Encuesta Multicéntrica SALUD BIENESTAR Y ENVEJECIMIENTO (SABE) EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Jamaica.  
<http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/paho-salud-01.pdf>.
- [13] Prócel, Jeanneth. 2013. “Estado nutricional del adulto mayor del barrio mena del hierro y estrategias de mejoramiento del mismo.” Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- [14] Rodríguez, José et.al. 2014. “Panorama Cuba Y Salud Panorama Cuba Y Salud.” 9(1): 35–41. <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2014/pcs141f.pdf>.
- [15] Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile. 2016. “Consejos Para Una Buena Nutrición En El Adulto Mayor.” 22 de Marzo. <https://www.socgeriatria.cl/site/?p=367> (November 3, 2018).
- [16] United Nations. 2017. *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables*. New York.  
[https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017\\_keyfindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017_keyfindings.pdf).

# APÉNDICES

# APÉNDICE A

## ANAMNESIS NUTRICIONAL

NOMBRES Y APELLIDOS

1. EDAD:

2 SEXO: F  M

3. GRUPO CONVIVIENTE ACTUAL

Sola/o  C/ pareja  C/ pareja e hijos  C/ pareja, hijos, nietos

C/ hnos/as  Otros  aclarar .....

4. EDUCACIÓN: Último nivel de estudios alcanzado,

Completar donde corresponda si es: C: completo I: incompleto

Sin estudios  Primario  Secundario  Terciarios  Universitario

5. TRABAJA ACTUALMENTE: SI  En qué.....

NO

TRABAJÓ ANTES: SI  En qué.....

NO

6. Cobertura de Salud.

IESS  Seguro privado  Sin cobertura

### 7. EXPLORACIÓN FÍSICA

Cabello \_\_\_\_\_  
Uñas \_\_\_\_\_  
Piel \_\_\_\_\_  
Ojos \_\_\_\_\_  
Labios \_\_\_\_\_

### 8. EXPLORACIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS

¿Tiene algún problema con alguno de los siguientes aparatos y sistemas?

SI/ NO Observaciones

Genito- Urinario \_\_\_\_\_

Respiratorio \_\_\_\_\_

Cardiovascular \_\_\_\_\_

Digestivo \_\_\_\_\_

Nervioso \_\_\_\_\_

¿Tiene la cavidad bucal lastimada?

SI/NO Observaciones

\_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES**

¿Padece de alguna enfermedad actualmente?	
¿Padece de alguna alergia?	
¿Se ha realizado alguna intervención quirúrgica?	
¿Ha sido llevado por emergencia al Hospital?	
¿Está tomando alguna medicación?	
¿Nombre del medicamento, dosis, tipo de administración, días de consumo?	
¿Usted se auto medica?	
¿Consume algún tipo de vitamina o suplemento, tipo, dosis, administración?	
¿Es recetado por un médico o recomendado?	
¿En la infancia padeció de alguna enfermedad?	
¿Usted fuma?	
¿Hace cuánto tiempo fuma y qué cantidad?	
¿Consume bebidas alcohólicas?	
¿Cuándo comenzó a tomar bebidas alcohólicas?	
¿Qué cantidad bebe y con qué frecuencia?	

**VALORACIÓN NUTRICIONAL**

¿Ha llevado alguna vez, alguna dieta en especial?	
¿Para qué fue la dieta?	
¿Qué tipo de dieta llevó a cabo?	
¿Por cuánto tiempo se sometió a esta dieta?	
¿Cuáles eran los resultados que se esperaban?	
¿Quién se encarga de preparar los alimentos en su casa?	
¿Quién se encarga de comprar los alimentos en su casa?	
¿Considera que se alimenta de la manera adecuada? ¿Si/no Por qué?	





**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**

Peso				
Talla				
IMC				
P. Tricipital				
P. Subescapular				
P. Supra ilíaco				
Circunferencia Brazo				
Circunferencia Cintura				
Circunferencia Cadera				
Circunferencia Pantorrilla				
Diámetro de la muñeca				
Dinamómetro				
Glucosa				

**SIGNOS VITALES**

Presión arterial	
------------------	--

Revisado y Certificado por Nutricionistas de la Carrera Licenciatura en Nutrición

*Edwin A. Acuña*

Nutricionista

*[Firma]*

Firma

*Adriana Yaguachi*

Nutricionista

*[Firma]*

Firma

# APÉNDICE B

## MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT

**APELLIDOS**

**NOMBRE:**

**SEXO:**

Edad:

Peso:

Altura (cm):

Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

### CRIBAJE

**A** Ha perdido el apetito? 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

**F** Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)<sup>2</sup>

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje

(subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal

8-11 puntos: riesgo de malnutrición

0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las

preguntas G-R

**EVALUACIÓN**

**G** El paciente vive independiente en su domicilio?

1 = sí 0 = no

**H** Toma más de 3 medicamentos al día?

0 = sí 1 = no

**I** Úlceras o lesiones cutáneas?

0 = sí 1 = no

**J** Cuántas comidas completas toma al día?

0 = 1 comida

1 = 2 comidas

2 = 3 comidas

**K** Consume el paciente

• Productos lácteos al menos una vez al día?  SI  NO

• Huevos o legumbres

1 o 2 veces a la semana?  SI  NO

• Carne, pescado o aves, diariamente? sí  SI  NO  no

0.0 = 0 o 1 síes

0.5 = 2 síes

1.0 = 3 síes

**L** Consume frutas o verduras al menos 2

veces al día?

0 = no 1 = sí

**M** Cuántos vasos de agua u otros líquidos

toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)

0.0 = menos de 3 vasos

0.5 = de 3 a 5 vasos

1.0 = más de 5 vasos

**N** Forma de alimentarse

0 = necesita ayuda

1 = se alimenta solo con dificultad

2 = se alimenta solo sin dificultad

**O** ¿Se considera el paciente que está bien nutrido?

0 = malnutrición grave

1 = no lo sabe o malnutrición moderada

2 = sin problemas de nutrición

**P** 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

**Q** Circunferencia braquial (CB en cm)

0.0 = CB < 21

0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22

1.0 = CB > 22

**R** Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

0 = CP < 31

1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos estado nutricional normal

De 17 a 23.5 puntos riesgo de malnutrición

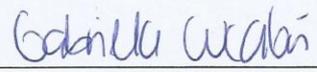
Menos de 17 puntos malnutrición

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10: 456-465. 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 Gerontol 2001; 56A: M366-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487. © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M Para más información: www.mna-elderly.com

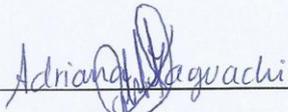
Revisado y Certificado por Nutricionistas de la Carrera Licenciatura en Nutrición



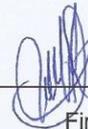
Nutricionista



Firma



Nutricionista



Firma

## **APÉNDICE C**