



**FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y  
NUTRICIÓN HUMANA**

**TESIS**

**“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS  
EN EL CENTRO RESIDENCIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL “SAN  
FRANCISCO DE ASÍS” LORETO 2018”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO (A) EN BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. ASPAJO VÁSQUEZ, Diana Pamela**

**Bach. HUAYABAN SABOYA, Luisa Karen**

**ASESORES:**

**ING. FÉLIX HUMBERTO CABRERA SÁNCHEZ**

**LIC. JOE FERNANDO GERÓNIMO HUETE**

**IQUITOS, 2019**

**TESIS**

**TÍTULO: “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL CONSUMO DE  
ALIMENTOS EN EL CENTRO RESIDENCIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL  
“SAN FRANCISCO DE ASÍS” LORETO 2018”**

## AUTORIZACIÓN DE ASESORES

ING. Félix Humberto Cabrera Sánchez, Docente Principal del Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Lic. Joe Fernando Gerónimo Huete, Docente del Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana:

### INFORMAMOS:

Que, las bachilleres **Diana Pamela Aspajo Vásquez y Luisa Karen Huayaban Saboya**, ha realizado bajo nuestra dirección, el trabajo contenido en la tesis titulada **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL CENTRO RESIDENCIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL “SAN FRANCISCO DE ASIS” LORETO 2018”** y considerando que el mismo reúne los requisitos necesarios para ser presentado ante el Jurado Calificador, a tal efecto damos pase para su sustentación y posterior obtención del título de Licenciado en Bromatología y Nutrición Humana. Por lo tanto:

**AUTORIZACIÓN:** A las citadas Bachilleres a presentar la Tesis, para proceder a su sustentación cumpliendo así con la normativa vigente que regula los Grados y Títulos de la Facultad de Industrias Alimentarias en la Escuela Profesional de Bromatología y Nutrición Humana de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

  
.....  
Ing. Félix Humberto Cabrera Sánchez  
Asesor

  
.....  
Lic. Joe Fernando Gerónimo Huete  
Asesor



**UNAP**

**FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Escuela de Formación Profesional de Bromatología y  
Nutrición Humana

**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Iquitos, siendo las.....11:00..... horas del día 12 de febrero del 2019, en las instalaciones de la Sala de Reuniones de la Decanatura, ubicado en el Campus SL11 Puerto Almendra de la Facultad de Industrias Alimentarias sito al margen derecho del rio Nanay, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis: “**RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL CENTRO RESIDENCIAL DE ATENCION INTEGRAL “SAN FRANCISCO DE ASIS” LORETO 2018**”, presentado por las Bachilleres **DIANA PAMELA ASPAJO VASQUEZ** y **LUISA KAREN HUAYABAN SABOYA**, con el asesoramiento de don Félix Humberto Cabrera Sánchez y don Joe Fernando Gerónimo Huete.

Estando el Jurado Calificador conformado por los siguientes miembros, según Resolución Decanal N° 361-FIA-UNAP-2018, del 06 de diciembre del 2018.

- |       |                                      |   |                   |
|-------|--------------------------------------|---|-------------------|
| Blga° | <b>JESSY PATRICIA VASQUEZ CHUMBE</b> | : | <b>Presidente</b> |
| Ing°  | <b>CARLOS ANTONIO LI LOO - KUNG</b>  | : | <b>Miembro</b>    |
| Lic°  | <b>MIRIAM RUTH ALVA ANGULO</b>       | : | <b>Miembro</b>    |

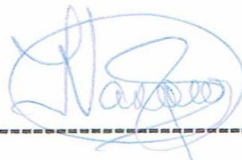
Siendo las ....12:10..... horas del mismo día, se dio por concluida la sustentación, habiendo sido .....Aprobada..... con la nota de .....15..... y el calificativo de .....Buena....., estando las bachilleres aptas para obtener el Título Profesional de Licenciadas en Bromatología y Nutrición Humana.

El Jurado Calificador alcanzará a la sustentante, si el caso lo requiere, las correcciones u observaciones presentadas.

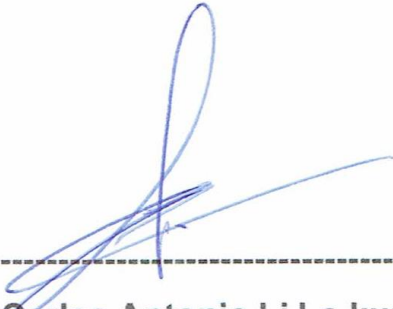
 Carlos Antonio Li Loo Kung Ingeniero en Industrias Alimentarias CIP: 75104 <b>Miembro</b>	 Blga. Jessy Vásquez Chumbe CIP: 2504 <b>Presidente</b>	 Miriam Ruth Alva Angulo Licenciada en Nutrición CIP: 8120 <b>Miembro</b>
 Félix Humberto Cabrera Sánchez Ingeniero en Industrias Alimentarias <b>Asesor</b>	 Joe Fernando Geronimo Huete LIC. NUTRICIÓN Asesor CNP - 4220	

## MIEMBROS DE JURADO

El jurado calificador asignado certifica que el trabajo de investigación: **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL CENTRO RESIDENCIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL “SAN FRANCISCO DE ASÌS” LORETO 2018”**, de responsabilidad de las bachilleres **Diana Pamela Aspajo Vásquez** y **Luisa Karen Huayaban Saboya**; ha sido detalladamente revisado por los miembros del jurado, quedando autorizada para su presentación.



-----  
**Blga. Jessy Vásquez Chumbe Mgr**  
**Presidente**



-----  
**Ing. Carlos Antonio Li Lo kung**  
**Miembro**



-----  
**Lic. Mirian Ruth Alva Angulo**  
**Miembro**

## DEDICATORIA

A Dios, por regalarme la vida y permitirme culminar satisfactoriamente este trabajo de investigación y darme la fortaleza para cumplir con mis metas trazadas.

A mis queridos padres, María L. Vásquez Gonzales y José M. Aspajo Dávila, por su apoyo incondicional y todos los años de entrega y dedicación en mi formación personal y profesional.

***Diana Pamela Aspajo Vásquez***

A Dios padre todo poderoso por darme la vida y permitirme seguir mi camino y por darme la voluntad y las fuerzas para concluir mis metas.

A toda mi familia por formar parte de vida y estar conmigo en las buenas y malas y por la paciencia, a mi padre Luis Rony y mi madre Sadith Saboya, por ser mi fortaleza y darme sus enseñanzas y sus consejos, a todas esas personas que han estado durante mi camino.

***Luisa Karen Huayaban Saboya***

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros padres por guiarnos y apoyarnos en todo momento y estar presentes en nuestro logro académico.

Al centro residencial integral “San Francisco de Asís” por abrimos sus puertas y ser partícipes de esta investigación. En especial a la Ing. Kiti Navas y a la directora del centro por sus apoyos incondicional.

A nuestra casa de estudios profesionales la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, la Facultad de Industrias Alimentarias, Escuela de formación profesional de Bromatología y Nutrición Humana, por todos los años de formación profesional y haberme ayudado a alcanzar mi meta de convertirme en profesional.

A nuestros asesores, Lic. Joe F. Gerónimo Huete y el Ing. Félix H. Cabrera Sánchez, por brindarme su apoyo, por ser mis guías y ayudarme en la revisión y sugerencias de mi trabajo de investigación y por sus apoyo constante y asesoría, asimismo por brindarme todos los recursos necesarios para la correcta elaboración del presente trabajo de investigación.

***Diana Pamela Aspajo Vásquez***  
***Luisa Karen Huayaban Saboya***

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	10
ÍNDICE DE FIGURAS .....	12
RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2. BASES TEÓRICAS.....	6
1.2.1. Estado Nutricional .....	6
1.2.2. Alimentación y Nutrición.....	7
1.2.2.1. Alimentación Saludable .....	7
1.2.2.2. Consumo de Alimentos.....	8
1.2.3. Ingesta Alimentaria.....	8
1.2.4. Requerimientos Nutricionales .....	8
1.2.4.1. Requerimiento Nutricional en el Adulto Mayor.....	8
1.2.4.2. Requerimientos de Energía.....	9
1.2.4.3. Requerimientos de Macronutrientes .....	9
1.2.4.4. Requerimientos de Micronutrientes.....	11
1.2.5. Adulto Mayor .....	13
1.2.6. Patologías más Comunes en el Adulto Mayor.....	13
1.2.7. Perfil Demográfico de la Población Adulto Mayor.....	17
1.2.8. Métodos Antropométricos .....	18
2.2.9. Valoración Calórica.....	24
2.2.9. Parámetro Bioquímico .....	24
CAPITULO II.....	25
2. HIPÓTESIS Y VARIABLE .....	26
2.1. Formulación de Hipótesis.....	26
2.2. Variable y su operacionalización.....	27
CAPITULO III.....	29



3.1. TIPO Y DISEÑO.....	30
3.2. DISEÑO MUESTRAL.....	30
3.2.1. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	30
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
3.3.1. Instrumento y Equipo: .....	31
3.3.2. Técnicas.....	32
3.3.3. Control de Calidad y Bioseguridad .....	32
3.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	32
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	32
CAPITULO IV .....	34
4. RESULTADOS .....	35
CAPITULO V.....	60
5. DISCUSIÓN.....	61
CAPITULO VI .....	64
6. CONCLUSIONES.....	65
CAPITULO VII .....	66
7. RECOMENDACIONES .....	67
CAPITULO VIII .....	68
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
CAPITULO IX .....	74
9. ANEXOS.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas mayores según el índice de masa Corporal (IMC). .....	20
Tabla 2. Clasificación del estado de nutrición en función del porcentaje y la tasa de pérdida de peso.....	21
Tabla 3. Clasificación de riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal.....	23
Tabla 4. Medición estándar del pliegue Tricípital .....	24
Tabla 5. Clasificación del estado nutricional.....	24
Tabla 6. Análisis Porcentual del adulto mayor según género .....	36
Tabla 7. Análisis Porcentual del índice de masa corporal (IMC) .....	37
Tabla 8. Análisis Porcentual del Pliegue cutáneo Tricípital de los adultos mayores.....	38
Tabla 9. Análisis Porcentual del perímetro abdominal de los adultos mayores .....	39
Tabla 10. Análisis Porcentual de hemoglobina de los adultos mayores.....	40
Tabla 11. Análisis Porcentual de hematocrito de los adultos mayores.....	41
Tabla 12. Análisis Porcentual del Estado nutricional de los adultos mayores	42
Tabla 13. Análisis Porcentual del Diagnostico bioquímico del adulto mayor...	43
Tabla 14. Análisis Porcentual de Energía según el requerimiento de los adultos mayores .....	45
Tabla 15. Análisis Porcentual del consumo de proteína según el requerimiento de los adultos mayores .....	46
Tabla 16. Análisis Porcentual del consumo de grasa según el requerimiento de los adultos mayores .....	47

Tabla 17. Análisis Porcentual del consumo de carbohidratos según el requerimiento de los adultos mayores.....	48
Tabla 18. Análisis Porcentual del consumo de fibra según el requerimiento de los adultos mayores .....	49
Tabla 19. Análisis Porcentual del consumo de calcio según el requerimiento de los adultos mayores .....	50
Tabla 20. Análisis Porcentual del consumo de hierro según el requerimiento de los adultos mayores .....	51
Tabla 21. Análisis Porcentual del consumo de sodio según el requerimiento de los adultos mayores .....	52
Tabla 22. Análisis Porcentual del consumo de potasio según el requerimiento de los adultos mayores .....	53
Tabla 23. Análisis Porcentual del consumo de Alimentos .....	54
Tabla 24. Análisis Porcentual de las patologías clínicas .....	55
Tabla 25. Adecuación del Consumo de Alimentos y Evaluación Nutricional de los adultos mayores .....	56
Tabla 26. Análisis correlacional de hierro y hemoglobina .....	56
Tabla 27. Análisis correlacional de carbohidratos y el índice de masa corporal .....	57
Tabla 28. Análisis correlacional de Proteínas y el Perímetro Abdominal .....	57
Tabla 29. Análisis correlacional de Grasa y el índice de masa corporal .....	58
Tabla 30. Análisis correlacional de Energía y el índice de masa corporal.....	58
Tabla 31. Análisis de la Adecuación del consumo de Alimentos y el índice de masa corporal.....	59
Tabla 32. Correlación del consumo de alimentos y el perímetro cutáneo Tricípital .....	59
Tabla 33. Correlación del consumo de alimentos y el perímetro Abdominal...	60

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis Porcentual de adultos mayores según género en el centro residencial San Francisco de Asís. ....	36
Figura 2. Análisis Porcentual del índice de masa corporal (IMC) de los adultos mayores.....	37
Figura 3. Análisis Porcentual del Pliegue Cutáneo Tricípital de acuerdo a los marcadores antropométricos de adultos mayores.....	38
Figura 4. Análisis Porcentual del Perímetro Abdominal de adultos mayores ...	39
Figura 5. Análisis Porcentual de hemoglobina de los adultos mayores.....	40
Figura 6. Análisis Porcentual de Hematocrito en el adulto mayor .....	41
Figura 7. Análisis Porcentual del estado nutricional del adulto mayor .....	42
Figura 8. Análisis Porcentual del Diagnóstico Bioquímico del adulto mayor ...	43
Figura 9. Análisis Porcentual de según los grupos de alimentos que consumen los adultos mayores .....	44
Figura 10. Análisis Porcentual de Energía según el requerimiento de los adultos mayores.....	45
Figura 11. Análisis Porcentual del Consumo de Proteínas según el requerimiento de los adultos mayores .....	46
Figura 12. Análisis Porcentual del consumo de grasas según el requerimiento de los adultos mayores .....	47
Figura 13. Análisis Porcentual del consumo de carbohidratos según el requerimiento de los adultos mayores.....	48
Figura 14. Análisis Porcentual del consumo de fibra según el requerimiento de los adultos mayores .....	49
Figura 15. Análisis Porcentual del consumo de calcio según el requerimiento del adulto mayor.....	50

Figura 16. Análisis Porcentual del consumo de hierro según el requerimiento del adulto mayor.....	51
Figura 17. Análisis Porcentual del consumo de sodio según el requerimiento del adulto mayor.....	52
Figura 18. Análisis Porcentual del consumo de potasio según el requerimiento del adulto mayor.....	53
Figura 19. Análisis Porcentual del consumo de Alimentos.....	54
Figura 20. Análisis Porcentual de las patologías clínicas .....	55

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación está centrado en el área de salud pública y tuvo como objetivo general determinar la relación del estado nutricional y el consumo de alimentos en adultos mayores del centro residencial “San Francisco de Asís”, Loreto 2018. La investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptiva, de tipo transversal y correlacional. Siendo la población de 54 adultos mayores. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron; técnicas antropométricas según el procedimiento de UNICEF/INS/CENAN, evaluación bioquímica por medio de las historias clínicas, pesada directa de los alimentos para precisar una máxima seguridad en los resultados. De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), el 63% de adultos mayores presentó delgadez, el 25.9% se encuentra en un estado nutricional normal, el 9.3% con sobrepeso y el 1.9% presenta obesidad. En los parámetros de Pliegue Cutáneo Tricípital, el 40.7% presentan desnutrición severa, el 35.2% desnutrición moderada, el 13% se encuentran normal y el 11.1% con desnutrición leve. En el Perímetro Abdominal, el 77.8% se encuentran normal, el 13% en riesgo muy alto y el 9.3% en riesgo alto. Con respecto al diagnóstico Bioquímico, el 96.3% se encuentran No Adecuado, y el 3.7% Adecuado. De acuerdo al consumo de alimentos, se observó que el 100% de los adultos mayores no presentan un consumo adecuado de alimentos, teniendo un exceso de consumo de carbohidratos del 51.9% (cereales y derivados), por lo contrario, se encontró un bajo consumo de proteínas 100% (carnes y derivados), lípidos 90.7% (grasas y aceites) y minerales (frutas y verduras). Finalmente, concluimos que existe relación estadística significativa entre la variable independiente grasa ( $p < 0.01$  –  $Rho = 0.371$ ) y la variable dependiente IMC, ( $Rho = 0.371$  –  $p < 0.05$ ).

## ABSTRACT

The present research work is focused on the area of public health and had as a general objective to determine the relationship of nutritional status and food consumption in older adults of the residential center "San Francisco de Asís", Loreto 2018. The research was focused quantitative, descriptive, cross-sectional and correlational. Being the population of 54 senior citizens. The instruments used for data collection were; anthropometric techniques according to the procedure of UNICEF / INS / CENAN, biochemical evaluation through medical records, direct weighing of food to establish maximum safety in the results. According to the Body Mass Index (BMI), 63% of older adults presented thinness, 25.9% are in a normal nutritional status, 9.3% are overweight and 1.9% are obese. In Tricipital skin fold parameters, 40.7% show severe malnutrition, 35.2% moderate malnutrition, 13% are normal and 11.1% with mild malnutrition. In the Abdominal Perimeter, 77.8% are normal, 13% at very high risk and 9.3% at high risk. With respect to the biochemical diagnosis, 96.3% are Not Adequate, and 3.7% Adequate. According to the consumption of food, it was observed that 100% of the elderly do not have an adequate consumption of food, having an excess of carbohydrates consumption of 51.9% (cereals and derivatives), therefore, it was found with a low consumption of 100% proteins (meats and derivatives), lipids 90.7% (fats and oils) and minerals (fruits and vegetables). Finally, we conclude that there is a significant statistical relationship between the independent fat variable ( $p < 0.01$  -  $Rho = 0.371$ ) and the dependent variable BMI, ( $Rho = 0.371$  -  $p < 0.05$ ).

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de las personas adultas mayores refleja el grado en que se satisfacen sus requerimientos nutricionales <sup>(1)</sup>.

Uno de los aspectos esenciales a tener en cuenta durante el envejecimiento es el estado nutricional del adulto mayor, que se ve afectado por los malos hábitos mantenidos durante toda la vida, además de los trastornos que surgen del proceso de envejecimiento <sup>(2)</sup>.

Un estado nutricional deteriorado es un importante factor de riesgo de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor; sin embargo, la intervención nutricional ha demostrado que mejora el peso corporal y el estado nutricional en adultos mayores malnutridos y/o con riesgo de malnutrición, lo que pone de relieve la importancia que tiene la identificación de los pacientes adultos mayores que podrían beneficiarse de la detección precoz de la desnutrición o aquellos en riesgo <sup>(3)</sup>.

En este proceso de envejecimiento de la población peruana, aumenta la proporción de la población adulta mayor de 5,7% en el año 1950 a 10,4% en el año 2018<sup>(4)</sup>.

Actualmente la población adulto mayor se viene incrementado en todos los países, y en nuestro país está ocurriendo lo mismo, ya que en el último censo de población y vivienda 2007 muestra que las personas de 60 años y más, representan el 9.1% de la población total <sup>(5)</sup>. El 75% de la población adulta mayor vive en zonas urbanas, siendo el 33.8% de la población que habita en Lima, y esto representa un tercio de la población anciana del Perú. En Lima Metropolitana se observó un incremento en la población adulta mayor pasando de 10% de la población total en el 2004 a 12.1% para el 2010 <sup>(4)</sup>.



El presente trabajo de investigación presenta alguna condición especial (demencia, hipertensión, anorexia, diabetes mellitus, problemas cardiacos, inmovilidad, alzhéimer, etc.) que requiere un tratamiento y alimentación diferentes, pero debido a que funcionan principalmente con donativos, no cuentan con un nutricionista y los asilados se niegan al trato diferenciado, no han podido mantener un manejo nutricional especial para cada anciano, esto aunado a una carencia de medicamentos frecuente.

Por lo tanto, los resultados obtenidos en este estudio demuestran que no existen relación significativa entre el estado nutricional y el consumo de alimentos en el centro residencial de atención integral San Francisco de Asís.

# **CAPÍTULO I**

# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### A nivel Internacional

- ❖ Según ZAMBRANO S. (2013) <sup>(6)</sup> en su estudio llamado evaluación de la dieta en relación al requerimiento nutricional de los adultos mayores, comedor geriátrico, Vicente de la Cruz Portoviejo. Obtuvo como resultados, 38% de sobrepeso así mismo su actividad física es escasa. Respecto a la alimentación el 90% ingiere 3 comidas al día, desayuno, almuerzo y cena. Entre los alimentos están las verduras y hortalizas, los aceites y grasas de 3 a 4 veces a la semana, las proteínas como el huevo, carnes y pescado más de 5 veces a la semana. En la ingesta de agua casi en un 80% señalaron que ingieren de 6 - 8 litros por semana.
- ❖ Según VELA G. y COLS (2011) <sup>(7)</sup> realizó un estudio sobre el estilo de vida y el estado nutricional del adulto mayor de la Aldea Boyeros, su estudio fue de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo correlacional. Obtuvo como resultados que el 87.2% de los adultos mayores presentan un estilo de vida no saludable y un 12.8% saludable, con respecto al estado nutricional de los adultos mayores un 48.9% presenta un estado nutricional normal; un 31.3% bajo peso; un 19.8% sobrepeso y ninguno presenta obesidad, así mismo no existe relación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y el estado nutricional.
- ❖ Según ALVAREZ R. (2011) <sup>(8)</sup> en su estudio llamado influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional del adulto mayor, su estudio fue de tipo descriptivo transversal. Sus resultados fueron que los hábitos alimentarios influyen en el estado nutricional del adulto mayor debido a que gran parte de la población posee hábitos alimentarios saludables e ingesta adecuada de macro y micro nutrientes lo que se ve reflejado en un alto porcentaje de adultos mayores con pesos normales o saludables.

## A Nivel Nacional

- ❖ Según VALDIVIA S. (2016) <sup>(9)</sup> en su estudio llamado estado nutricional y la dieta que consume el adulto mayor albergado en el centro residencial de atención integral al adulto mayor "San Francisco de Asís", trabajó con 47 adultos mayores albergado, la recolección de datos se obtuvo mediante la evaluación nutricional y la técnica de la pesa directa de las comidas con instrumentos calibrados para brindar máxima seguridad y precisión en los resultados, las fichas nutricionales fueron validados por el juicio de expertos. La edad predominante fue de 75 a 90 años, siendo el género masculino en su mayoría. Concluyendo que existe relación entre el estado nutricional y la dieta que consume el adulto mayor albergado en el centro residencial de atención integral "San Francisco de Asís".
  
- ❖ Según MAMANI D. (2016) <sup>(10)</sup> en su estudio llamado depresión, ansiedad y estado nutricional del adulto mayor albergado en los centros de atención residencial de la provincia de Puno y Chucuito, La población y muestra estuvo constituido por 27 adultos mayores. Para la variable se utilizó el método descriptivo, la técnica de entrevista y el instrumento de encuesta escala resumida de Yesavage y de William Zung, y finalmente para el estado nutricional se aplicó el método Antropométrico y Descriptivo, la técnica circunferencias corporales, peso, altura de rodilla y la entrevista, Su resultado obtenidos de depresión severa con un mayor porcentaje y depresión moderada en menor porcentaje. El Nivel de Ansiedad fue en mayor porcentaje con ansiedad severa, y un menor porcentaje con ansiedad moderada, así mismo el estado nutricional fue de mayor porcentaje de malnutrición, y un mínimo porcentaje con estado nutricional normal.
  
- ❖ Según MANAYALLE P. (2013) <sup>(11)</sup> en su estudio llamado características del estado nutricional de los adultos mayores atendidos en los centros del adulto mayor de la región Lambayeque, el estudio fue de tipo

descriptivo, transversal y prospectivo; se incluyeron 208 personas de 60 años a más pertenecientes a los Centros del Adulto Mayor. Obtuvo como resultado que el 29.30% de adultos mayores tiene riesgo de malnutrición y 2.4% malnutrición, el Índice de Masa Corporal promedio es  $27.52 \pm 3.8$ , el 11.10% tiene circunferencia de pantorrilla  $< 3$  comidas diarias en 53.30%, disminución del apetito en 24%, consumo de  $< 5$  vasos de agua en 66.80%. El Nivel Socioeconómico tiene asociación ( $p=0.003$ ) con el estado de nutrición según el MNA.

- ❖ Según SÁNCHEZ F. y DE LA CRUZ F. (2011) <sup>(12)</sup> en su estudio llamado hábitos alimentarios, estado nutricional y su asociación con el nivel socioeconómico del adulto mayor que asiste al Programa Municipal de Lima Metropolitana, la muestra fue integrada por 115 personas mayores de 60 años de ambos sexos que asistían constantemente al Programa Municipal del Adulto Mayor. Obtuvo como resultado que el Nivel Socioeconómico bajo de (37%) y en el Nivel Socioeconómico Medio (33%). Se encontró una prevalencia de sobrepeso de 42.6% y obesidad de 19.1%. Más del 60% de la población adulta mayor presentó hábitos alimentarios inadecuados respecto a carnes (65.2%), lácteos (78.3%), menestras (87.8%), frutas y verduras (64.3%), así mismo el estado nutricional no tuvo una asociación estadísticamente significativa con el Nivel Socioeconómico ( $p=0.629$ ). Respecto a hábitos alimentarios, se observó una asociación significativa ( $p<0.05$ ) con el NSE para el consumo de carnes ( $p=0.003$ ), cereales y tubérculos ( $p=0.038$ ) y de frutas y verduras ( $p=0.001$ ).

## 1.2. BASES TEÓRICAS

### 1.2.1. Estado Nutricional

Es la situación de salud de la persona adulta mayor, como resultado de su nutrición, su régimen alimentario, su estilo de vida, entre otros factores relacionados al proceso de envejecimiento <sup>(13)</sup>.

Los estados carenciales de distintos nutrientes son más frecuentes en las personas mayores. Estos problemas nutricionales pueden dar lugar a alteraciones orgánicas importantes. Estas alteraciones pueden ser de tipo inmunológico (los anticuerpos se elaboran en el organismo a partir de las proteínas), lo que favorecerá la aparición de patologías relacionadas con déficits inmunológicos o de otro tipo <sup>(14)</sup>.

El estado nutricional adecuado del Adulto Mayor contribuye al mantenimiento de las funciones corporales, sensación de bienestar y a la calidad de vida; por el contrario, un estado nutricional inadecuado contribuye a la morbilidad asociado a enfermedades crónicas y mayor mortalidad <sup>(15)</sup>.

## **1.2.2. Alimentación y Nutrición**

### **1.2.2.1. Alimentación Saludable**

La dieta saludable o equilibrada se define como aquella que aporta una cantidad adecuada y variada de alimentos, proporciona nutrientes necesarios para que funcione de manera correcta en el organismo. Una dieta variada que incluya todo tipo de alimentos, en una proporción correcta; es una dieta equilibrada <sup>(16)</sup>.

Un solo alimento no posee los nutrientes necesarios para cumplir con las diversas funciones en el organismo. Por ello se menciona una alimentación balanceada, que es aquella que proporciona la cantidad de nutrientes necesarios para el organismo <sup>(16)</sup>.

La alimentación balanceada es el primer paso para obtener y mantener una buena salud en el adulto, y está relacionada con la cantidad de los alimentos ingeridos. Porque hay alimentos que ayudan a dar energía al organismo, que formará tejidos y contribuirá a que el organismo cumpla con sus diversas funciones <sup>(16)</sup>.

Durante el proceso del envejecimiento, se producen una serie de cambios funcionales y de composición corporal en el individuo. Esto requiere unos cambios adaptativos en los requerimientos energía y nutrientes, por lo que para mantener un buen estado de salud se necesitan pautas alimentarias con algunas particularidades <sup>(16)</sup>.

Los aspectos nutricionales más importantes relacionados con esta etapa de las vidas son: energía, proteínas, hidratos de carbono, grasas, agua, vitaminas y minerales <sup>(16)</sup>.

#### **1.2.2.2. Consumo de Alimentos**

La rueda alimenticia, clasifica e indica la cantidad, y los diferentes tipos de alimentos que necesita consumir el individuo, para que el organismo se mantenga de forma correcta, y pueda realizar todas sus funciones vitales, para poder estar saludable.

Se lo representa de forma gráfica, con el fin de combinar alimentos adecuados, además contiene un código de colores que ayuda a reconocer, rasgos generales, de manera más sencilla. Fue promovido en España por el Ministerio de Sanidad, profesionales de la salud y la educación. Es utilizada como una herramienta didáctica, donde permite enseñar los diferentes grupos de alimentos, y las funciones que realizan en el organismo para su buen funcionamiento <sup>(16)</sup>.

#### **1.2.3. Ingesta Alimentaria**

La influencia del proceso de envejecimiento sobre las necesidades de nutrientes es objeto de numerosos estudios que han conducido a establecer, desde el punto de vista institucional, unas INGESTAS RECOMENDADAS para cubrir las necesidades de la mayor parte de la población geriátrica sana. Estas recomendaciones especifican las cantidades de energía y de cada uno de los nutrientes que un individuo necesita para obtener un óptimo estado de salud <sup>(17)</sup>.

#### **1.2.4. Requerimientos Nutricionales**

##### **1.2.4.1. Requerimiento Nutricional en el Adulto Mayor**

Los requerimientos de energía disminuyen con el envejecimiento, debido a una declinación en la tasa metabólica basal y una reducción en la actividad física, por lo que la FAO y la OMS recomiendan reducir el consumo diario de energía promedio en las personas adultas mayores <sup>(1)</sup>.

En una persona adulta mayor sana, el requerimiento promedio de energía es de aprox. 2200 kilocalorías (Kcal). De esta energía promedio, el consumo de proteínas no debe ser menor del 12% del aporte calórico total de la dieta, siendo un gramo de proteínas un aporte de 4 Kcal; los lineamientos actuales de la FAO recomiendan que el 45 al 65% de las calorías totales diarias procedan de carbohidratos, al aportar un gramo de carbohidratos un aproximado de 4 Kcal; y finalmente, los lineamientos actuales recomiendan que no más de 25% del consumo diario de calorías procedan de lípidos, al ser un aporte de aproximadamente 9 Kcal en cada gramo de lípidos consumidos <sup>(1)</sup>.

El envejecimiento produce cambios fisiológicos que modifican las necesidades de diversos minerales (calcio, zinc, hierro, ácido fólico). Un estado mineral deficiente en este grupo poblacional es atribuible a un bajo consumo <sup>(1)</sup>.

#### **1.2.4.2. Requerimientos de Energía**

El metabolismo basal disminuye al igual que la actividad física y por ello, los requerimientos energéticos son menores. Esto implica que se debe prestar especial atención en la elección de los alimentos en la dieta y a la densidad nutricional de los mismos. Los requerimientos energéticos que se establecen para varones mayores de 60 años se aproximan a 2400 kcal y en mujeres a 2000 kcal. A partir de los 65 años de edad, estos requerimientos tienen una reducción del 10% cada diez años. Se debe considerar el tipo de actividad física y la intensidad de la misma a la hora de calcular los requerimientos calóricos <sup>(16)</sup>.

#### **1.2.4.3. Requerimientos de Macronutrientes**

##### **❖ Carbohidratos**

Las dietas hipocalóricas o los periodos de ayuno en personas mayores pueden favorecer la aparición de trastornos metabólicos importantes como son la lipólisis, la producción de cuerpos cetónicos, el catabolismo proteico y la pérdida de sodio, potasio y líquidos <sup>(17)</sup>.



Por ello, se recomienda que un 50-60% de la ingesta energética provenga de los carbohidratos en forma de hidratos de carbono complejos. Los carbohidratos simples deben limitarse al 10% del total hidrocarbonado, debido a la tendencia de las personas mayores a desarrollar una resistencia periférica a la insulina <sup>(17)</sup>.

### ❖ **Proteínas**

Las necesidades proteicas en las personas de edad avanzada están influidas por: <sup>(17)</sup>.

- ✓ La disminución del compartimento muscular que condiciona una menor disponibilidad de aminoácidos para la síntesis proteica.
- ✓ Ingesta calórica por debajo de los niveles recomendados (dificulta la utilización eficaz de las proteínas ingeridas.
- ✓ Infecciones y enfermedades crónicas (situaciones comunes en las personas mayores).

El gasto energético se encuentra disminuido, los requerimientos de las proteínas son de 0,8 a 1.2 kg al día. Se aconseja que esas proteínas sean de alto valor biológico y que el 60% de ellas sean de origen animal, como: carnes y pescados, la leche, los huevos y el 40% restante sea de origen vegetal, legumbres o los frutos secos <sup>(16)</sup>.

Para personas mayores saludables, la alimentación debe ser al menos de 1.0 a 1.2 gramos de proteína/kg de peso corporal/día.

Para personas mayores que no están bien alimentadas o en riesgo de malnutrición debido a que tienen enfermedades crónicas o agudas, la alimentación debe proveerles 1.2 a 1.5 gramos de proteína/kg de peso corporal/día. Incluso se recomienda un consumo de proteína más alto para las personas con enfermedades severas o lesiones <sup>(18)</sup>.

### ❖ **Grasas**

En personas mayores es frecuente el incremento de grasas en el organismo, a consecuencia de un alto consumo de alimentos ricos en calorías y la menor actividad física que se realiza a partir de cierta edad.

Entre los 75 y 80 años de edad, se produce un cambio en la distribución de la grasa y la proporción. Por ello, se debe fomentar el consumo de grasas saludables para prevenir enfermedades crónicas, el porcentaje no debe ser superior al 30 o 35 % del valor calórico de la dieta <sup>(16)</sup>. El consumo de colesterol ha de ser inferior a **300mg/día** <sup>(17)</sup>.

#### ❖ **Fibra**

La fibra dietética es esencial para asegurar una óptima función gastrointestinal. El consumo de fibra junto con una ingesta hídrica adecuada previene el estreñimiento, favorece un mejor control de la glucemia y del colesterol y reduce el riesgo de aparición de algunas neoplasias <sup>(17)</sup>.

Las recomendaciones de fibra para las personas mayores sanas, según la “American Dietetic Association” (2001), oscilan entre 20 a 35 g /día, siendo los alimentos ricos en fibra, como los cereales, frutas y verduras la principal fuente alimentaria <sup>(19)</sup>.

Debido a la presencia en algunos casos de ciertas intolerancias gastrointestinales como flatulencias y distensión abdominal y a la menor ingesta energética diaria, algunos países como Francia e Inglaterra recomiendan un consumo menor de fibra para la población geriátrica, entre 18 y 20g /día <sup>(20)</sup>.

#### **1.2.4.4. Requerimientos de Micronutrientes**

##### ❖ **Vitaminas**

Las personas mayores son más vulnerables a las deficiencias vitamínicas, por la ingesta insuficiente o por la disminución de los depósitos corporales o por el hecho de padecer alguna enfermedad que limite su absorción.

Los déficits más frecuentes de vitaminas que se han detectado hacen referencia a la vitamina C y las del grupo B, a causa de problemas digestivos que limitan la absorción o por la interacción de algunos fármacos. Por lo general el adulto mayor presenta carencias de calcio, se aconseja un aporte diario para reducir el riesgo de osteoporosis <sup>(13)</sup>. Las vitaminas que, por su difícil ajuste, merecen una especial atención en la población geriátrica son las siguientes: <sup>(17)</sup>

- ✓ **Vitamina D:** Nutriente que puede ser sintetizado en el organismo mediante la exposición a la luz solar. Sin embargo, debido a la menor capacidad de síntesis en las personas mayores y a la escasa exposición solar, en muchos casos es necesario valorar su suplementación (situaciones como la institucionalización o el déficit de calcio) <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Vitaminas antioxidantes:** Las vitaminas E y C deben estar presentes en la dieta de la persona mayor puesto que tienen un efecto beneficioso antioxidante y preservan de forma especial el buen funcionamiento del sistema inmunitario. Existen estudios que demuestran que la ingestión de vitamina C (1g/día) y vitamina E (200mg/día) durante 4 meses mejoran significativamente la función inmunitaria de las personas de 75-80 años <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Ácido Fólico, vitamina B6 y B12:** El déficit de estos nutrientes se relaciona con niveles anormales de homocisteína en sangre, que inducen a la aparición de enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y demencia <sup>(17)</sup>.

#### ❖ **Minerales**

- ✓ **Calcio:** Nutriente de gran importancia, ya que interviene en la conservación del esqueleto (alta prevalencia de osteoporosis en las personas mayores). En caso de no asegurarse con la ingesta, el calcio recomendado en las personas ancianas, es conveniente suplementar la dieta con este mineral (siempre combinado con vitamina D3) <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Hierro:** Las personas mayores no son un grupo de riesgo en cuanto a la ferropenia; pese a ello, existen numerosos factores que predisponen a su carencia: enfermedades inflamatorias, digestivas, etc. Hay que tener en cuenta que las mujeres en edad posmenopáusica aumentan progresivamente sus reservas orgánicas de hierro <sup>(17)</sup>.

- ✓ **Zinc:** Nutriente antioxidante de difícil ajuste, sobre todo en situaciones de ingesta energética baja. Su carencia se asocia a una disminución de la inmunidad, de la cicatrización de las heridas y de la capacidad gustativa, así como a la inapetencia o anorexia y a la degeneración macular <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Selenio:** Nutriente antioxidante que previene la formación de los radicales libres. Algunos estudios demuestran que su déficit se relaciona con el riesgo de padecer enfermedades coronarias, algunas neoplasias e inmunosupresión <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Magnesio:** se relaciona con la prevención de eventos cardiovasculares, presencia de diabetes y aparición de osteoporosis <sup>(17)</sup>.
- ✓ **Agua:** El envejecimiento conlleva una pérdida del agua corporal, debido esencialmente a una disminución de líquido extracelular y a la pérdida de músculo. Además, se le suman los cambios fisiológicos de los mecanismos que regulan la sed, la disfuncionalidad del riñón y una cierta predisposición al estreñimiento, por lo que las personas mayores son más susceptibles a sufrir deshidratación <sup>(16)</sup>.

A nivel práctico, estas recomendaciones equivalen a consumir como mínimo 8 vasos de agua al día <sup>(17)</sup>.

### 1.2.5. Adulto Mayor

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la persona de 60 a 74 años es considerada de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes viejos o grandes longevos <sup>(21)</sup>.

### 1.2.6. Patologías más Comunes en el Adulto Mayor

#### ❖ Hipertensión arterial

La propuesta actual considera que la presión arterial es normal cuando es menos de 120 mmHg la PAS y de 80 mmHg la PAD; entre 120 y 139 mmHg de PAS u 80 a 89 mmHg de PAD se considera prehipertensión. Es absurdo tener presiones de 140/90 mmHg y realizar mediciones de 24 horas para diagnosticar que el

paciente es hipertenso. Este criterio introduce la idea de la prevención. Las cifras entre 130/80 y 139/89 mmHg doblan el riesgo de progresión hacia la hipertensión arterial y la PAS es un factor de riesgo cardiovascular mayor que la PAD <sup>(22)</sup>.

#### ❖ **Enfermedad de Alzheimer**

Es una demencia con un inicio insidioso y con un curso generalmente progresivo y deteriorante e irreversible que afecta al cerebro en las áreas que controlan la memoria, el pensamiento y el lenguaje <sup>(23)</sup>.

La enfermedad de Alzheimer es la más común de las causas de demencia, con el 50 a 70% de los casos, caracterizada por un deterioro continuo y progresivo de la función cognitiva, pensar, recordar y razonar, que puede llegar a ser tan severa que interfiera con las funciones individuales y sociales de la persona. Generalmente la enfermedad de Alzheimer aparece después de los 65 años de edad y es mucho más frecuente en mujeres que en varones <sup>(23)</sup>.

#### ❖ **La Depresión**

El Estado Depresivo Mayor se puede definir como un período de por lo menos 2 semanas de duración en el que la persona experimenta cambios en su estado de ánimo durante la mayor parte del día, como pueden ser: el sentirse triste o con pérdida del interés en las actividades placenteras, además de otros síntomas. Según la Organización Mundial de la Salud, el crecimiento de la población adulta mayor trae consigo inevitablemente un aumento de las enfermedades relacionadas con la edad, como las demencias y la depresión, siendo considerada esta última como el principal problema de salud mental que enfrentará el mundo del futuro <sup>(24)</sup>.

#### ❖ **Enfermedad de Parkinson**

La Enfermedad de Parkinson es un síndrome causado por una lesión de los ganglios basales, predominantemente de la sustancia negra, que produce déficit de los movimientos motores. Fue descrita por primera vez por James Parkinson en 1817. Dentro de la sintomatología clásica están el temblor en reposo, la rigidez, la falta o disminución en los movimientos y los cambios en los reflejos

posturales. Generalmente empieza entre los 40 y 70 años de edad con un pico en la sexta década de la vida. Aproximadamente el 1% de la población de la tercera edad se encuentra afectada y es más frecuente en el hombre que en la mujer en una proporción de 3:2.

Estadísticas mundiales indican que afecta a 2 de cada 1.000 personas mayores de 65 años. Habitualmente la enfermedad inicia entre los 50 y 65 años de edad, pero en forma ocasional (5- 10%) se puede ver en pacientes por debajo de los 40 años de edad (Parkinson precoz) <sup>(25)</sup>.

#### ❖ **Enfermedad Cerebro Vascular**

La Organización Mundial de la Salud, define la enfermedad cerebro vascular como el rápido desarrollo de signos focales o globales de compromiso de la función cerebral, con síntomas de veinticuatro horas o más de duración o que lleven a la muerte, sin otra causa que el origen vascular. En Colombia la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, ocupa el cuarto lugar y ocasionó el 6,7% del total de muertes en el 2005 <sup>(26)</sup>.

Las causas pueden ser la ruptura súbita de un vaso (Hemorragia cerebral) o un coágulo formado ahí mismo por aterosclerosis o transportado de algún otro sitio (Embolia Cerebral) que obstruya la circulación sanguínea hacia el tejido cerebral dando por resultado la muerte de estas células nerviosas llamadas neuronas (Infarto Cerebral) <sup>(26)</sup>.

#### ❖ **La Diabetes Mellitus**

La Diabetes según American Diabetes Association es una enfermedad en la que el cuerpo no produce o utiliza inadecuadamente la insulina, una hormona necesaria para convertir el azúcar, los almidones y otros alimentos en la energía necesaria para vivir diariamente. Juegan un papel importante factores genéticos y ambientales, como la obesidad y la falta de ejercicio <sup>(27)</sup>.

#### ❖ **Limitaciones Visuales**

Son frecuentes en la vejez y van aumentando conforme a la edad. Los estudios de población han reportado la prevalencia de deficiencia en la función visual

entre un 4 al 7 % de las personas entre los 71 - 74 años de edad y se incrementa a un 16 % en aquellos individuos mayores de 80 años y hasta un 39 % en los mayores de 90 años de edad <sup>(28)</sup>.

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud, la ceguera en los países en vía de desarrollo está entre 0.5 y 1.5%. El 50% de los casos se debe a cataratas curables, el 25% se debe a afecciones incurables y el otro 25% se hubiera podido prevenir mediante cuidados primarios efectivos. Se define de manera cuantitativa dependiendo de la limitación visual que se presente ya que no se puede evaluar solamente si una limitación es parcial o total, pues se debe tener en cuenta la función que desempeña la capacidad visual residual. Quien distinga la luz y los colores no se considera una persona totalmente ciega, pues conserva algo de visión <sup>(28)</sup>.

#### ❖ **Limitación auditiva**

La pérdida de la audición es una de las condiciones crónicas más prevalentes en la tercera edad. Este problema afecta de un 30% a un 46% de las personas mayores de 65 años de edad y al 90% de aquellos por arriba de los 80 años, debido a que la pérdida de la audición en su naturaleza es progresiva pero gradual es que generalmente el diagnóstico se hace tarde o se retrasa. La audición cobra un especial interés en la tercera edad pues tiene un potencial muy importante en la calidad de vida que podamos tener, pues es una de las herramientas diarias que sin querer utilizamos para nuestra comunicación. Sin la audición, la comunicación es muy difícil y usualmente nos retraemos y aislamos del resto de nuestro entorno <sup>(29)</sup>.

#### ❖ **La Osteoporosis**

La osteoporosis fue definida por el Comité para el Consenso del Congreso Mundial de Osteoporosis, en Ámsterdam en 1996, como "una enfermedad sistémica caracterizada por una disminución de la masa ósea, deterioro de la microarquitectura ósea, con el consecuente incremento en la fragilidad ósea y susceptibilidad para las fracturas" <sup>(28)</sup>.

#### ❖ **La Enfermedad Articular Degenerativa u Osteoartritis**

La Osteoartritis se ha conocido también como Osteartrosis o Enfermedad Articular Degenerativa. Esta progresa lentamente y en general tiene un curso benigno, sin embargo, puede ocasionar mucho dolor, rigidez y gran limitación, en algunas personas tiene un curso progresivo con destrucción articular rápida. Se clasifica como primaria o idiopática cuando no existe un factor predisponente conocido y, secundaria, cuando se puede identificar su factor local o sistémico que desencadena la osteoartritis <sup>(22)</sup>.

El síntoma predominante de la osteoartritis es el dolor, el cual aparece cuando se utiliza la articulación y desaparece cuando está en reposo <sup>(22)</sup>.

#### ❖ **La incontinencia urinaria**

La incontinencia urinaria (es decir, la pérdida involuntaria de orina asociada con una urgencia o al hacer esfuerzo físico, al estornudar o al toser) es un problema desatendido en las personas mayores y un eficaz factor predictor de la necesidad de cuidados. La incontinencia urinaria es uno de los trastornos más comunes en la edad avanzada; su prevalencia aumenta con la edad y es mucho mayor en las mujeres que en los hombres en todos los grupos de edad <sup>(31)</sup>.

Estos cuadros patológicos se deben a que las personas de la tercera edad tienen los pulmones envejecidos, por lo que se vuelven más lentos y menos elásticos, lo que finalmente va a limitar su función. Además, el reflejo de la tos es más lento y menos fuerte, por lo que dificulta la eliminación de secreciones que están aumentadas, los músculos que participan en la respiración también se debilitan, lo que finalmente aumenta el riesgo de contraer infecciones, además su sistema inmunitario se puede encontrar debilitado <sup>(32)</sup>.

#### ❖ **Sobrepeso u Obesidad**

Los índices son más altos entre los 65 y los 74 años que en mayores de 75 años. La obesidad se asocia a aumento de la mortalidad y contribuye al desarrollo de numerosas enfermedades crónicas, como diabetes tipo II, cardiopatía, hipertensión, artritis, dislipidemia y cáncer. La obesidad causa un declive progresivo de las funciones físicas, que puede conducir a un aumento de la fragilidad <sup>(31)</sup>.



Los datos actuales demuestran que el tratamiento para perder peso mejora la función física y la calidad de vida, y reduce las complicaciones médicas asociadas a la obesidad en las personas mayores. En consecuencia, se recomiendan los tratamientos para la pérdida de peso que mantienen la masa ósea y muscular en los mayores obesos. Los cambios de estilo de vida que incluyen dieta, actividad física y técnicas de modificación de la conducta son más eficaces. Los objetivos de la pérdida de peso y del tratamiento en personas de edad avanzada son los mismos que en la población en general y deben incluir la prevención del posterior aumento de peso, o reducción de peso corporal, y el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo <sup>(33)</sup>.

Es esencial que el adulto mayor que sigue una dieta de restricción calórica que esta responda a sus necesidades nutricionales. Puede ser necesario el uso de un suplemento vitamínico o mineral, así como la pertinente educación en materia de nutrición <sup>(33)</sup>.

### **1.2.7. Perfil Demográfico de la Población Adulto Mayor**

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), señala que actualmente existen en el Perú, dos millones 807 mil 354 habitantes mayores de 60 años, lo cual representa aproximadamente el 9,21% de la población total, estimándose que un millón 311 mil 027 son varones y un millón 496 mil 327 son mujeres <sup>(34)</sup>.

Reportes oficiales nos indican que el 39,0% de los hogares del país tienen entre sus miembros alguna persona adulta mayor; ubicándose en el área urbana el 36,7% de hogares y en el área rural el 41,7% de hogares con, por lo menos un integrante mayor de 60 años <sup>(34)</sup>.

Asimismo, si analizamos la conformación por grupos de edad, encontramos que el 33,7% de hogares están integrados por alguna persona de 60 a 79 años de edad, que generalmente realiza una importante contribución a la familia, ya sea por medio del aporte monetario, o mediante tareas de cuidado y trabajo doméstico en el hogar <sup>(34)</sup>.

### **❖ Número de Personas Adultas Mayores por Provincia, 2015**

El departamento de Loreto cuenta con una población de 1, 039,372 habitantes, donde el 6.7% representa la población adulta mayor (69,375) <sup>(35)</sup>.

### **1.2.8. Métodos Antropométricos**

Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el adulto mayor son: peso; talla; pliegues Tricípital, subescapular y suprailíaco; circunferencias de brazo, cintura, cadera y pantorrilla; diámetro de la muñeca. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables pues resultan útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los adultos mayores <sup>(36)</sup>.

Es la toma de peso, medición de la talla y medición del perímetro abdominal. En los casos especiales, cuando no se pueda obtener directamente estas mediciones, se estimarán a través de fórmulas antropométricas a partir de otras mediciones <sup>(13)</sup>.

#### **❖ Índice de Masa Corporal**

Una de las combinaciones de variables antropométricas más utilizadas es el índice de Quetelet (peso en kg / talla<sup>2</sup> en m<sup>2</sup>) o índice de masa corporal (IMC). Se usa con frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicador de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional <sup>(36)</sup>.

El IMC ideal para los adultos mayores no está definido, pero se ubica dentro de un amplio margen, estimado actualmente así: mayor que 23 kg/m<sup>2</sup> y menor que 28 kg/m<sup>2</sup>. No existe evidencia de que en el adulto mayor las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo de riesgo. Sin embargo, niveles significativamente más altos o bajos que este rango no son recomendables, especialmente si se asocian a otros factores de riesgo <sup>(36)</sup>.

Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / (\text{talla (m)})^2.$$

**Tabla N° 1. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas mayores según Índice de Masa Corporal (IMC)**

<b>Clasificación</b>	<b>IMC</b>
Delgadez	$\leq 23,0$
Normal	$> 23$ a $< 28$
Sobrepeso	$\geq 28$ a $< 32$
Obesidad	$\geq 32$

FUENTE: Organización Panamericana de la Salud (OPS) <sup>(36)</sup>.

La clasificación de la valoración nutricional con el IMC es referencial en esta etapa de vida, debido a que las modificaciones corporales que ocurren durante el proceso de envejecimiento, afectan las medidas antropométricas como el peso y la talla requiriendo que la persona adulta mayor sea evaluada de manera integral <sup>(13)</sup>.

#### ❖ Interpretación de los Valores de Índice de Masa Corporal (IMC)

##### ✓ **IMC $\leq 23,0$ (delgadez)**

Las personas adultas mayores con un IMC  $\leq 23,0$  son clasificadas con valoración nutricional de “delgadez”, que es una malnutrición por déficit, y puede estar asociado a diferentes problemas, tales como: psíquicos (depresión, trastornos de memoria o confusión, manía, alcoholismo, tabaquismo), sensoriales (disminución del sentido del gusto, visión, auditivo), físicos (movilidad, astenia), sociales (soledad, malos hábitos dietéticos, maltrato), bucales (falta de piezas dentarias), digestivos (malabsorción), hipercatabólicas (cáncer, diabetes), entre otras <sup>(13)</sup>.

##### ✓ **IMC $> 23$ a $< 28$ (normal)**

Las personas adultas mayores con un IMC de  $> 23$  a  $< 28$ , son clasificadas con valoración nutricional “normal”, y es el IMC que debe tener y mantener esta población, de manera constante <sup>(13)</sup>.

✓ **IMC  $\geq$  28 a  $<$  32 (sobrepeso)**

Las personas adultas mayores con un IMC de  $\geq$  28 a  $<$  32, son clasificadas con valoración nutricional de “sobrepeso”, que es una malnutrición por exceso, caracterizado por la ingesta elevada de calorías, malos hábitos alimentarios, escasa actividad física, entre otros <sup>(13)</sup>.

✓ **IMC  $\geq$  32 (obesidad)**

Las personas adultas mayores con un IMC  $\geq$  32, son clasificadas con valoración nutricional de “obesidad”, que es una malnutrición por exceso, e indica un mayor riesgo de sufrir de enfermedades cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares, cáncer de mamas, diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente, enfermedad por reflujo gastroesofágico, Osteartrosis, y pérdida de la movilidad <sup>(13)</sup>.

❖ **Peso:**

El peso es un indicador necesario, pero no suficiente para medir la composición corporal. En cambio, la comparación del peso actual con pesos previos, permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad, considerando que las pérdidas significativas son predictivas de discapacidad en el adulto de edad avanzada <sup>(36)</sup>.

**Tabla Nº 2. Clasificación del estado de nutrición en función del porcentaje y la tasa de pérdida de peso**

<b>Tiempo</b>	<b>Pérdida de peso o desnutrición leve</b>	<b>Pérdida de peso o desnutrición severa</b>
Pérdida de peso (% del peso habitual)		
1 semana	1-2%	> 2%
1 mes	5%	> 5%
3 meses	7,5%	> 7,5%
Después de 6 meses	10%	> 10%

FUENTE: Nitenberg G, Raynard B. <sup>(37)</sup>.

## ❖ ESTIMACIÓN DEL PESO EN CASOS ESPECIALES

### Formula:

Estimación de peso (mujeres) =  $(0.5759 \times PB) + (0.5263 \times PA) + (1.2452 \times PP) - (4.8689 \times (2 \text{ Femenino})) - 32.9241$

Estimación de peso (varones) =  $(0.5759 \times PB) + (0.5263 \times PA) + (1.2452 \times PP) - (4.8689 \times (1 \text{ Masculino})) - 32.9241$

### ✓ **Medición de la Altura:**

Es la medición antropométrica del tamaño o estatura de la persona adulta mayor, obtenida siguiendo procedimientos establecidos. La medición de la talla en esta etapa de vida es referencial debido a la compresión vertebral, la pérdida del tono muscular, los cambios posturales, entre otros, que alteran la medición <sup>(13)</sup>.

### ✓ **Altura de la Rodilla**

Es la medición antropométrica realizada en la pierna de mejor condición de la persona adulta mayor, para estimar su talla cuando esta no se pueda medir con el tallímetro. Requiere de un antropómetro de rodilla para su medición <sup>(13)</sup>.

## ❖ ESTIMACIÓN DE LA TALLA EN CASOS ESPECIALES

### ✓ **Estimación de talla a través de la medición de altura de rodilla**

### Fórmula

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

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

### ✓ **Perímetro de pantorrilla:**

Es la medición antropométrica realizada alrededor de la parte más prominente de la pantorrilla. Es considerada como la medida más sensible de la masa muscular en las personas de edad avanzada, que refleja las modificaciones de la masa libre de grasa que se producen con el envejecimiento y con la disminución de la actividad <sup>(13)</sup>.

### ✓ **Perímetro Abdominal**

La determinación del perímetro abdominal (PAB) se utiliza para identificar el riesgo de enfermar, por ejemplo, de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otros <sup>(13)</sup>.

Los valores obtenidos de la medición del perímetro abdominal permiten clasificar el riesgo de enfermar de la persona adulta mayor según el siguiente cuadro <sup>(38)</sup>.

**Tabla Nº 3. Clasificación de riesgo de enfermar según sexo y perímetro abdominal**

Sexo	Riesgo		
	Bajo	Alto	Muy alto
Varón	< 94 cm	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mujer	< 80 cm	≥ 80 cm	≥ 88 cm

FUENTE: World Health Organization <sup>(39)</sup>.

#### ❖ **Interpretación de los valores del Perímetro Abdominal (PAB)**

##### ✓ **PAB < 94 cm en varones y < 80 cm en mujeres (bajo)**

Existe bajo riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras <sup>(13)</sup>.

##### ✓ **PAB ≥ 94 cm en varones y ≥ 80 cm en mujeres (alto)**

Es considerado factor de alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras <sup>(13)</sup>.

##### ✓ **PAB ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres (muy alto)**

Es considerado factor de muy alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, entre otras <sup>(13)</sup>.

#### ❖ **Perímetro Braquial:**

Es la medición antropométrica de la circunferencia del punto medio entre la punta de la clavícula (acromion) y la del codo (olécranon). Su medición refleja de manera indirecta las reservas de masa muscular <sup>(13)</sup>.

#### ❖ **Pliegue Tricípital:**

Es la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo, al nivel del músculo tríceps <sup>(13)</sup>.

**Tabla Nº 4. Medición Estándar del Pliegue Tricípital**

%	ESTÁNDAR	90	80	70	60
<b>HOMBRES</b>	12.5	11.3	10.0	8.8	7.5
<b>MUJERES</b>	16.5	14.9	13.2	11.6	9.9

$$PCT = \frac{PCT \text{ Medido}}{PCT \text{ Standard}} \times 100$$

**Tabla Nº 5. Clasificación del estado nutricional**

Rangos	Clasificación estado nutricional
<b>65-55%</b>	Desnutrición leve
<b>54- 40%</b>	Desnutrición moderada
<b>≤ 40%</b>	Desnutrición severa

Fuente: Toma de Medidas Clínicas y Antropométricas en el Adulto y Adulto Mayor <sup>(40)</sup>.

#### ❖ **Valores mayores**

Indican que hay una mayor acumulación de grasa en el organismo, por lo que hay que valorar al paciente integralmente (aplicar cuestionario de factores de riesgo), ya que se ha sugerido que hay una relación, entre estas alteraciones y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, obesidad y diabetes <sup>(40)</sup>.

#### ❖ **Valores menores**

Indican un índice de desnutrición o la propensión a desarrollarla por lo que hay que valorar el estado nutricional del paciente <sup>(40)</sup>.

### 2.2.9. Valoración Calórica

La determinación de las necesidades energéticas diarias de una persona permite conocer cuáles son sus necesidades nutritivas, para asegurar una ingesta calórica adecuada <sup>(1)</sup>.

#### **Ecuación de Harris Benedict:**

Es una ecuación empírica para calcular el metabolismo basal de una persona en función de su peso corporal, estatura y edad <sup>(1)</sup>.

La fórmula es la siguiente:

- ❖ **Tasa Metabólica Basal Mujeres:**  $665 + (9.6 \times \text{peso kg}) + (1.9 \times \text{altura en cm}) - (4.7 \times \text{edad años})$
- ❖ **Tasa Metabólica Basal Hombres:**  $66.5 + (13.7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6.8 \times \text{edad en años})$
- ❖ **Total: Tasa Metabólica Basal X Factor de Actividad X Factor de Estrés X Factor Térmico**

### 2.2.9. Parámetro Bioquímico

#### ❖ **Hemoglobina**

Relacionada a situaciones patológicas, como pérdida de sangre, enfermedad crónica, déficit de absorción y alteración nutricional <sup>(41)</sup>.

**Valores ♂: 13,0 mg/dl ♀: 12,0 mg/dl (WHO)**

#### ❖ **Hematocrito**

Pueden expresar cambios en la nutrición y en los fluidos.

Determina masa eritrocitaria, constituye una medida muy importante de la anemia o policitemia <sup>(42)</sup>.

✓ **Valores normales para ancianos: ♂ 30 – 45%, ♀ 36 – 65%**



# **CAPITULO II**

## **2. HIPÓTESIS Y VARIABLE**

### **2.1. Formulación de Hipótesis**

- ❖ Existe relación entre el estado nutricional y el consumo de alimentos en adultos mayor del Centro residencial San Francisco De Asís - Loreto 2018.

## 2.2. Variable y su operacionalización

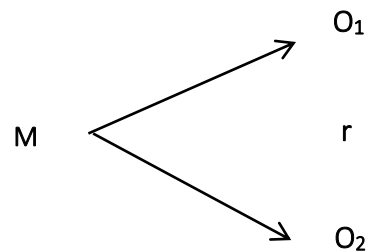
Variables	Definición conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de Medición
<b>Variable Dependiente</b>							
<b>Estado nutricional</b>	Estado de salud nutricional determinado por medidas antropométricas y evaluación dietética.	Cuantitativo	IMC= Peso(kg)/talla(m <sup>2</sup> )	ORDINAL	Delgadez Normal Sobrepeso Obesidad	≤ 23,0 > 23 a < 28 ≥ 28 a < 32 ≥ 32	Ficha de datos Antropométricos
			Perímetro Abdominal <b>(PAB)</b>		Riesgo Bajo Riesgo Alto Riesgo Muy Alto	< 94 cm, < 80 cm ≥ 94 cm, ≥ 80 cm ≥ 102 cm, ≥ 88 cm	
			Pliegue Tricípital <b>(PCT)</b>		Normal Desnutrición Leve Desnutrición Moderada Desnutrición Severa	≥ 65% 65-55% 54- 40% ≤ 40%	
			Hemoglobina <b>(Hb)</b>		Normal anemia leve anemia moderada anemia severa	13,0 mg/dl-12,0 mg/dl ≥11,9 /dl- ≤10,0 g/dL ≥9,9 g/dL - ≤7,0 g/dL ≤9.0g/dL- <6,9g/dL	
			Hematocrito		Normal anemia leve anemia moderada anemia severa	30 – 45%- 36 – 65% 39%- 34% 33% 30%- 23%	

Variables	Definición conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de Medición
<b>Variable Dependiente</b>							
<b>Consumo de Alimentos</b>	Provisión de todos los nutrientes esenciales en cantidades necesarias para el individuo.	Cuantitativo	Energía	Ordinal	Subconsumo	<90%	Formato de Pesada Directa
			Adecuado		90- 110%		
			Exceso de consumo		>110 %		
			Carbohidratos		Subconsumo	<50%	
			Adecuado		50- 60%		
			Exceso de consumo		>60 %		
			Proteínas		Subconsumo	<12- 15%	
			Adecuado		12 - 15 %		
			Exceso de consumo		>15 %		
Grasa	Subconsumo	<35%					
Adecuado	20- 35%						
Exceso de consumo	>35%						
Fibra	Subconsumo	<35- 25 gr/día					
Adecuado	25 - 35 gr/ día						
Exceso de consumo	>35 gr/día						
Hierro	Subconsumo	<1.5mg					
Adecuado	1mg – 1.5 mg						
Exceso de consumo	>1.5mg						
Sodio	Subconsumo	<1500 mg/día					
Adecuado	1500 mg/día						
Exceso de consumo	>1500 mg/ día						
Calcio	Subconsumo	<10%- <4%					
Adecuado	10%- 4%						
Exceso de consumo	>10% - > 4%						
Potasio	Subconsumo	< 4700 mg/día					
Adecuado	4700 mg/día						
Exceso de consumo	> 4700 mg/día						

# **CAPITULO III**

### 3.1. TIPO Y DISEÑO

La investigación fue de enfoque, cuantitativo, descriptiva, de tipo transversal y correlacional.



**M** = Adultos Mayores del Centro Residencial San Francisco de Asís

**O<sub>1</sub>** = Evaluación Nutricional

**O<sub>2</sub>** = Consumo de Alimentos

**r** = Relación entre la Evaluación Nutricional y Consumo de Alimentos

### 3.2. DISEÑO MUESTRAL

Los datos del presente estudio fueron obtenidos de los adultos mayores, del centro Residencial “San Francisco de Asís”, provincia de Maynas, departamento de Loreto. Se enfocó en un sector público poblacional (residentes del asilo). El tipo de muestreo fue probabilístico por conveniencia.

La población estuvo compuesta por 60 adultos mayores que están albergados en el centro residencial San Francisco de Asís, sin embargo 6 adultos mayores no participaron por circunstancias de salud. Como resultado la muestra estuvo compuesta por 54 adultos mayores del centro residencial “San Francisco de Asís”.

#### 3.2.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

##### Criterios de inclusión

- Personas mayores a 60 años
- Beneficiario al Centro Residencial de Atención Integral al Adulto Mayor.

- Que sea partícipe de la investigación y dispuestos a darnos su autorización y/o consentimiento voluntario.

### **Criterios de exclusión**

- No estar presente durante el periodo de evaluación antropométrica
- Fallecimiento durante el periodo de investigación.

## **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.3.1. Instrumento y Equipo:**

- **Formato de pesada directa:** el formato fue empleado por el método de pesada directa, que se utilizó para registrar los alimentos preparados en centro residencial.
- **Tabla de composición de alimentos:** Se utilizó para sacar el valor de la composición del alimento consumido por el adulto mayor.
- **Tallímetro de madera:** Este instrumento fue utilizado para medir la talla de los adultos mayores, colocado sobre una superficie lisa y plana, sin desnivel u objeto extraño debajo de esta.  
Se aplicó control de calidad para su adecuado uso y tomo en cuenta los pasos establecidos para su elaboración según el Instituto Nacional de Salud (INS).
- **Balanza digital de pie:** marca cavory, instrumento que fue utilizado para pesar a los adultos mayores con resolución de 100 gr y con capacidad de 140 kg. Se calibró para su óptimo uso.
- **Balanza gramera digital:** marca kambor, este instrumento se utilizó para pesar alimentos, y tiene resolución de 1 gr y con capacidad máxima de 5000 gr. Se calibro y se aplicó el control de calidad para su óptimo uso.
- **Plicómetro:** Instrumento que se utilizó para medir la grasa corporal.
- **Cinta antropométrica:** Instrumento que se utilizó para tomar medidas del cuerpo (brazo, cintura, cadera, pantorrilla, etc.).

### **3.3.2. Técnicas**

**Evaluación nutricional:** se procesó mediante medidas antropométricas (IMC, Perímetro Abdominal, Pliegue Tricípital Cutáneo) y pruebas bioquímicas (nivel de Hemoglobina y Hematocrito).

**Ingesta calórica:** Mediante la pesada directa de los alimentos consumidos días intercalados durante la semana.

### **3.3.3. Control de Calidad y Bioseguridad**

Se aseguró la veracidad y precisión de los datos con los instrumentos de medición correctamente calibrados lo cual se tuvo acceso al centro Residencial San Francisco de Asís.

## **3.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

Los datos obtenidos fueron procesados al programa Excel, para luego utilizar el programa estadístico SPSS 23 en español. El análisis se realizó utilizando la estadística descriptiva mediante tablas de frecuencias y porcentajes.

Así mismo en el análisis inferencial para corroborar la hipótesis de la investigación se empleó la prueba estadística no paramétrica para variables Ordinales de Spearman en SPSS, prueba indicada cuando las variables son aleatorias y categóricas. El nivel de confianza para la prueba es de 95% con un nivel significativo ( $p < 0,05$ ) para aceptar la hipótesis planteada en la investigación.

## **3.5. ASPECTOS ÉTICOS.**

### **➤ Participación de los sujetos de la muestra.**

El estudio se realizó a los adultos mayores del centro residencial de atención integral “San Francisco de Asís” Loreto 2018.



➤ **Proceso del consentimiento informado.**

Existió un proceso de consentimiento informado mediante la declaración de aceptación de parte de la institución, cabe recalcar que la evaluación no atenta contra la ética y la moral de la persona.

➤ **Confidencialidad de la información obtenida.**

La información obtenida fue absolutamente confidencial, los datos obtenidos a través de las evaluaciones y la pesada directa de alimentos, serán utilizados únicamente con fines de investigación.

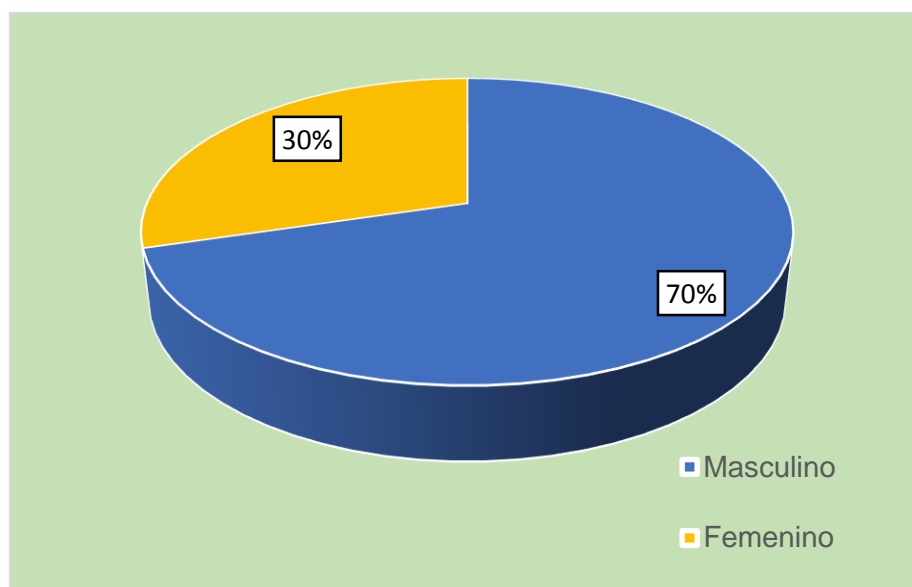
# **CAPITULO IV**

#### 4. RESULTADOS

En la Tabla 06 y Figura 01. Se observa en el estudio que la muestra conto con 54 adultos mayores (100%) de los cuales el 30% son de sexo femenino y el 70% son de sexo masculino.

**Tabla N°6: Análisis Porcentual del adulto Mayores según género.**

Sexo	N	%
Masculino	38	70%
Femenino	16	30%
Total	54	100.0%

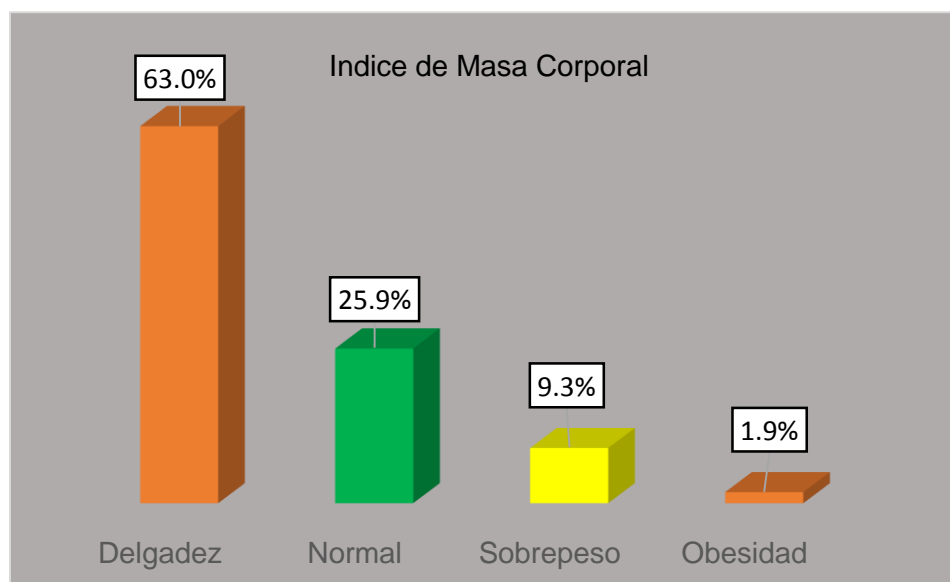


**Figura N° 1. Análisis Porcentual de adultos Mayores según género**

En la Tabla 07 y Figura 02. Se observa en la clasificación del estado nutricional, se obtuvo que la mayor parte de la población adulta mayor presento un diagnóstico de delgadez del 63%, cabe mencionar que el 25,9% está en estado nutricional “Normal”, así mismo encontramos que un 9,3% tiene Sobrepeso y el 1,9% presenta Obesidad.

**Tabla N°7: Análisis Porcentual del Índice de Masa Corporal de adultos mayores**

IMC	N	%
Delgadez	34	63.0%
Normal	14	25.9%
Sobrepeso	5	9.3%
Obesidad	1	0.0%
Total	54	100.0%

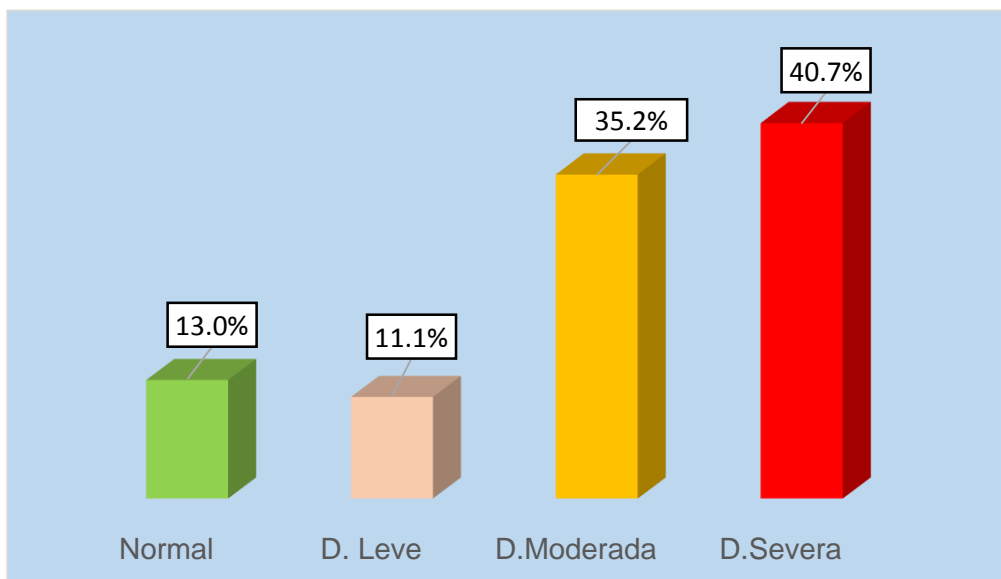


**Figura N° 2. Análisis Porcentual del Índice de Masa Corporal de adultos mayores**

En la Tabla 08 y Figura 03. Se observa en los parámetros del Pliegues Cutáneo Tricípital de adultos mayores encontramos el 40,7% “Desnutrición Severa”, 35,2% “Desnutrición Moderada”, 13% “Normal”, 11,1% “Desnutrición Leve”.

**Tabla Nº 8. Análisis porcentual del Pliegue Cutáneo Tricípital de acuerdo a los marcadores antropométricos de Adultos Mayores.**

PCT	N	%
Normal	7	13.0%
D. Leve	6	11.1%
D. Moderada	19	35.2%
D. Severa	22	40.7%
Total	54	100.0%

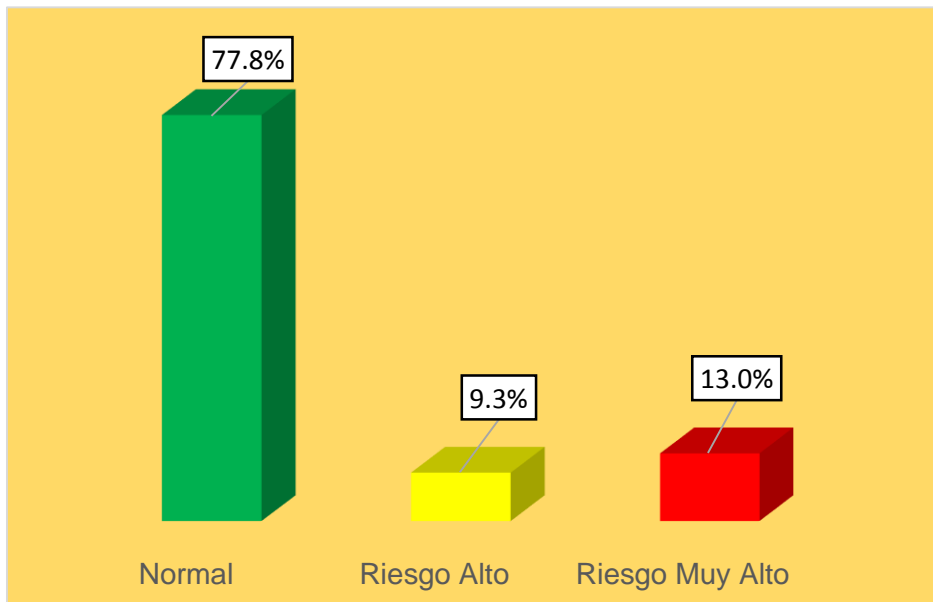


**Figura Nº 3. Análisis porcentual del Pliegue Cutáneo Tricípital de acuerdo a los marcadores antropométricos de Adultos Mayores.**

En la Tabla 09 y Figura 04. Observamos que la Distribución de indicadores del Perímetro Abdominal de adultos mayores presento el 77,8% "Normal", 13% "Riesgo muy Alto", 9,3% "Riesgo Alto".

**Tabla Nº 9. Análisis porcentual del Perímetro Abdominal de Adultos Mayores.**

Perímetro Abdominal	N	%
Normal	42	77.8%
Riesgo Alto	5	9.3%
Riesgo Muy Alto	7	13.0%
Total	54	100.0%

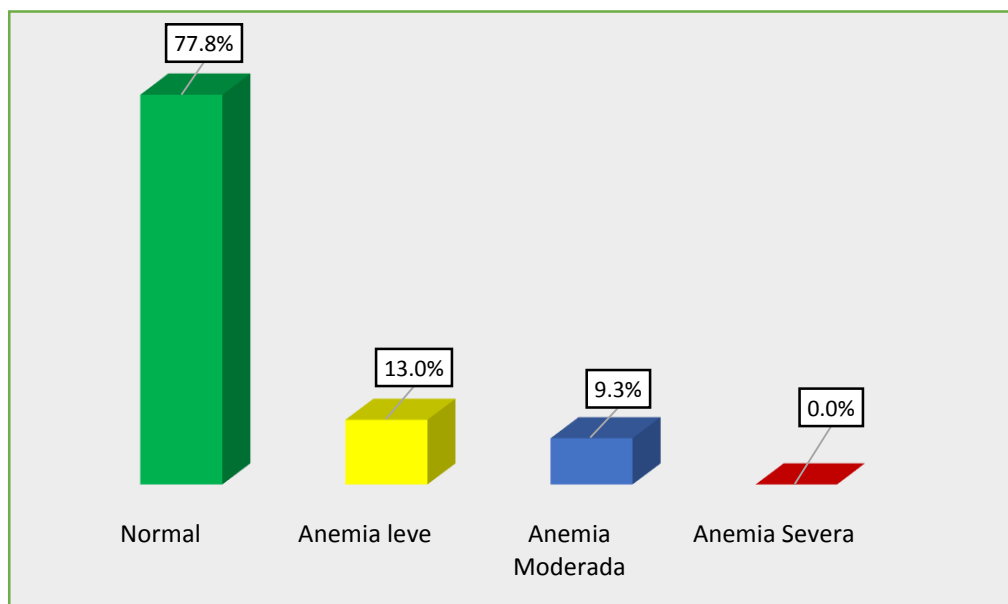


**Figura Nº 04. Análisis porcentual del Perímetro Abdominal de Adultos Mayores.**

En la Tabla 10 y Figura 05. Se observa en los indicadores bioquímicos, Hemoglobina de adultos mayores presento el 77,8% “Normal”, 13% “Anemia Leve”, 9,3% “Anemia Moderada”, 0,0% “Anemia Severa”.

**Tabla Nº 10. Análisis porcentual de Hemoglobina de Adultos Mayores.**

Hemoglobina	N	%
Normal	42	77,8%
Anemia leve	7	13,0%
Anemia Moderada	5	9,3%
Anemia Severa	0	0,0%
Total	54	100,0%

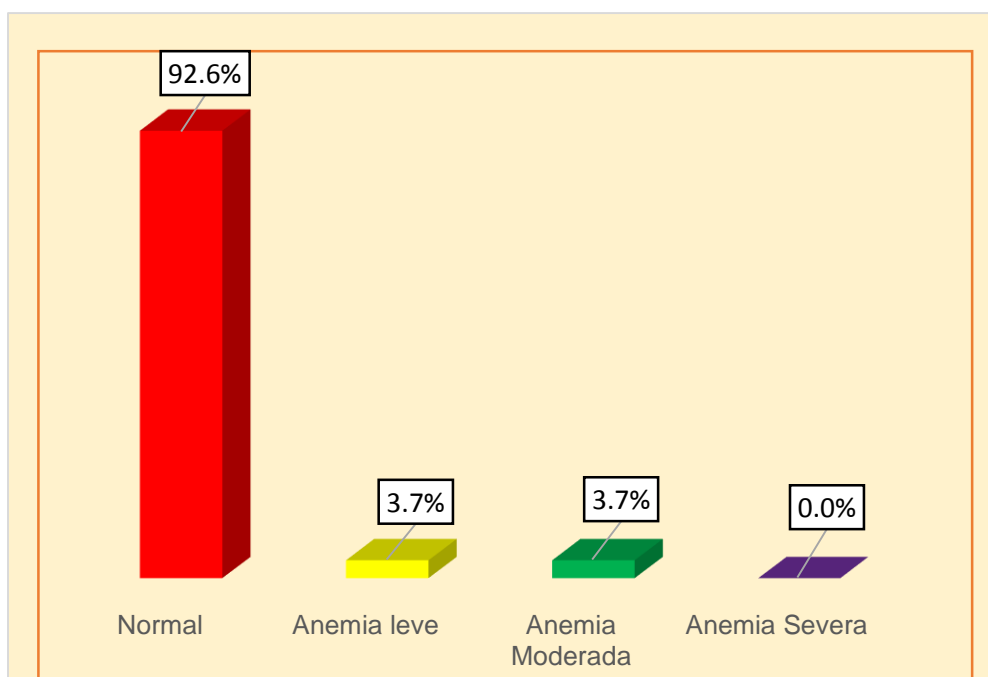


**Figura Nº 5. Análisis porcentual de Hemoglobina de Adultos Mayores.**

En la Tabla 11 y Figura 06. Se observa la Distribución Porcentual del porcentaje de Hematocrito de Adultos Mayores presentaron el 92,6% "Normal", 3,7% "Anemia Leve", 3,7% "Anemia Moderada", 0,0% "Anemia Severa".

**Tabla N° 11. Análisis porcentual de Hematocrito de Adultos Mayores**

Hematocrito	n	%
Normal	50	92,6%
Anemia leve	2	3,7%
Anemia Moderada	2	3,7%
Anemia Severa	0	0,0%
Total	54	100,0%



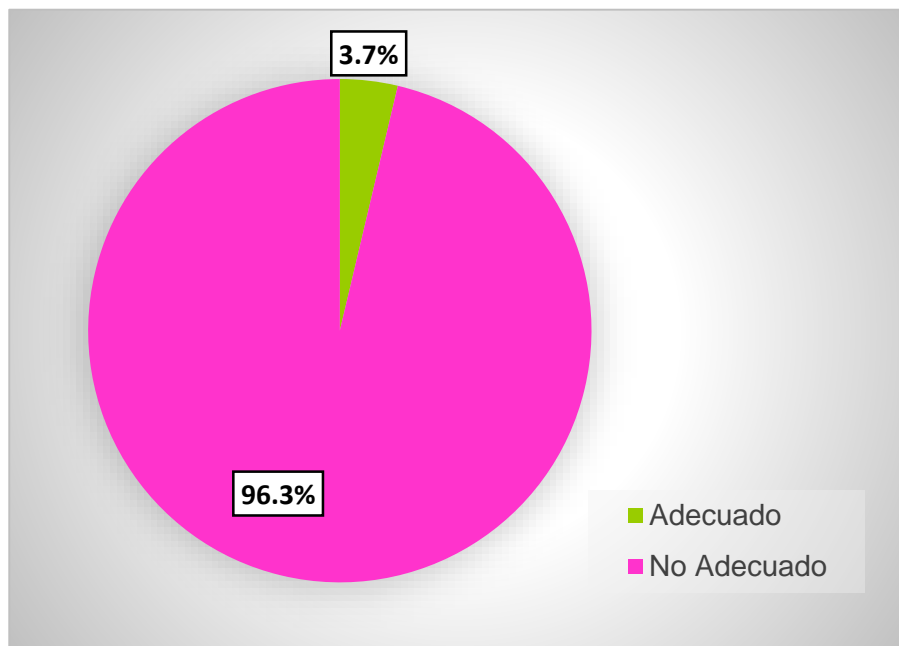
**Figura N° 06. Análisis porcentual de Hematocrito de Adultos Mayores**



En la tabla N° 12 y figura 07. Con respecto al Estado Nutricional los Adultos Mayores presentaron el 96,3% “No Adecuado”, 3,7% “Adecuado”.

**Tabla N° 12. Análisis porcentual del Estado Nutricional de Adultos Mayores**

Estado Nutricional	N	%
Adecuado	2	3.7%
No Adecuado	52	96.3%
Total	54	100.0%

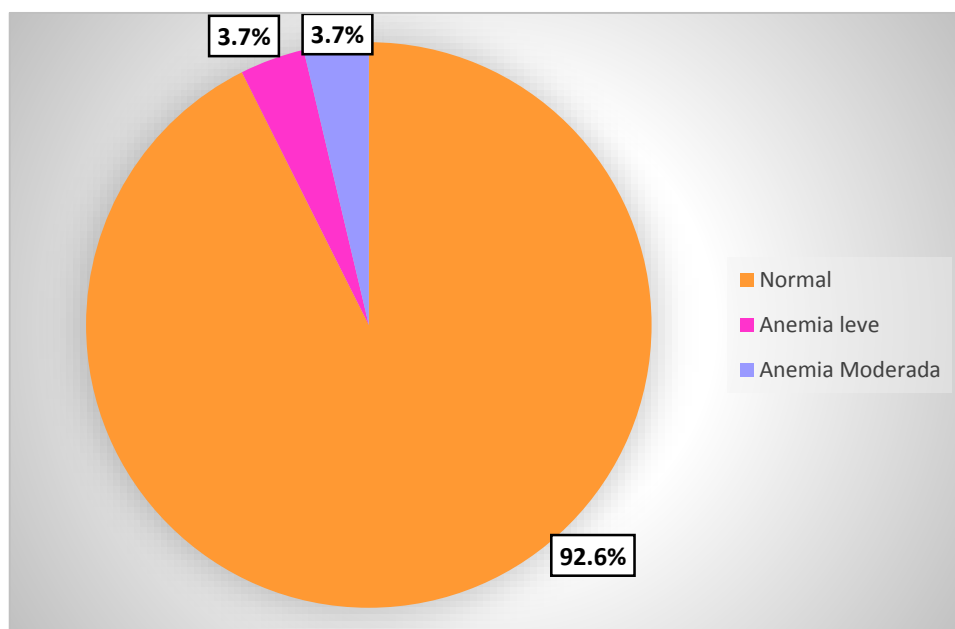


**Figura N° 07. Análisis porcentual del Estado Nutricional de Adultos Mayores**

En la tabla N° 13 y figura N° 08. Se observa la variable dependiente del Diagnostico Bioquímico de Adultos Mayores presentaron el 92.6% presenta anemia moderada, 3.7% anemia leve, 3,7% están en un estado nutricional satisfactorio.

**Tabla N° 13. Análisis porcentual del Diagnostico Bioquímico de Adultos Mayores**

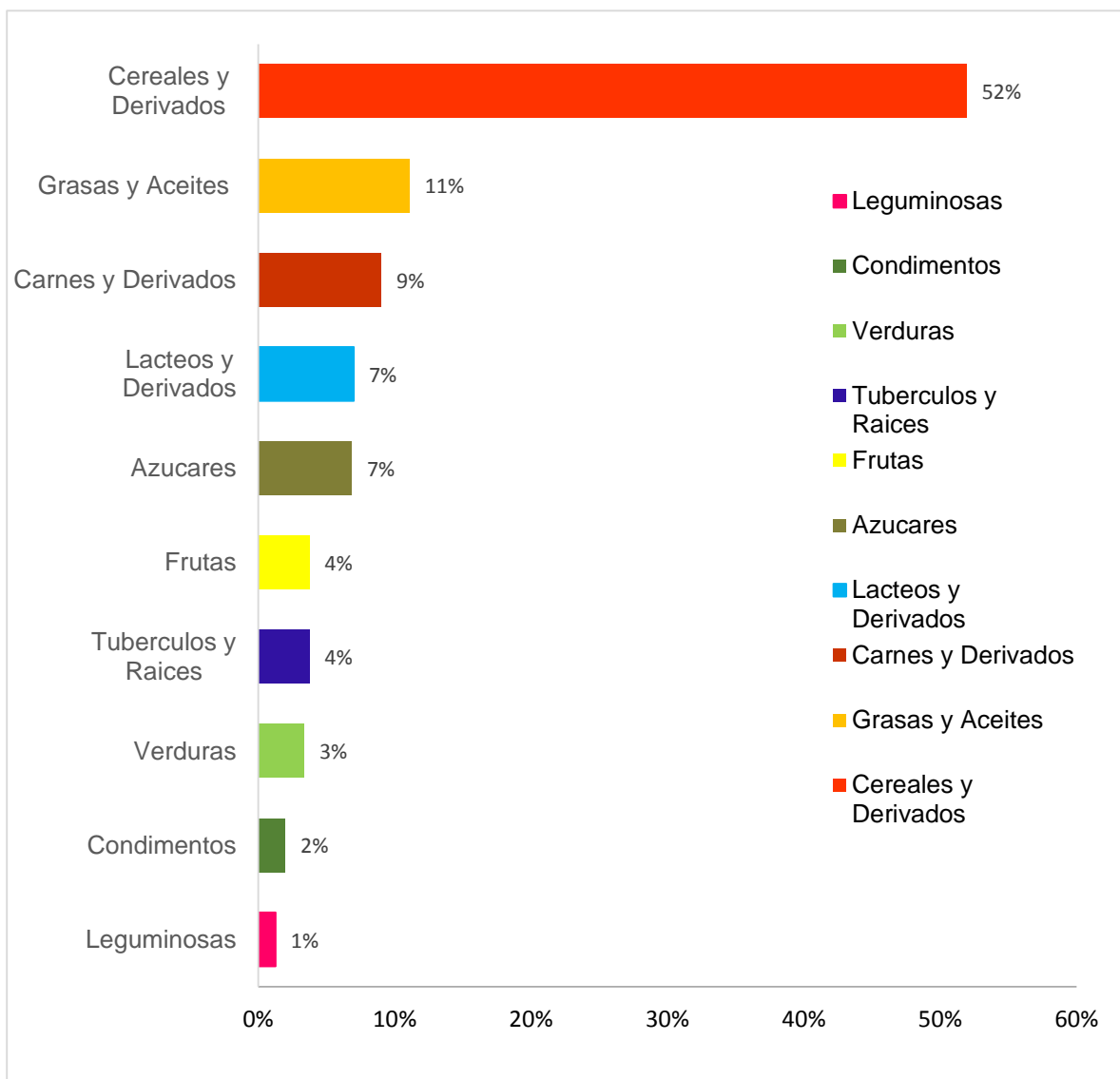
Diagnostico bioquímico	N	%
Normal	50	92.6%
Anemia leve	2	3.7%
Anemia Moderada	2	3.7%
Total	54	100.0%



**Figura N°08: Análisis porcentual del Diagnostico Bioquímico de Adultos Mayores**

En la figura N° 09. Se observa en la variable independiente según los grupos de alimentos más consumidos son los cereales y derivados siendo el 52%, grasa y aceites 11%, carnes y derivados 9%, lácteos y derivados 7%, azúcares 7%, frutas 4%, tubérculos y raíces 4%, verduras 3%. Condimentos 2%, y leguminosas 1%.

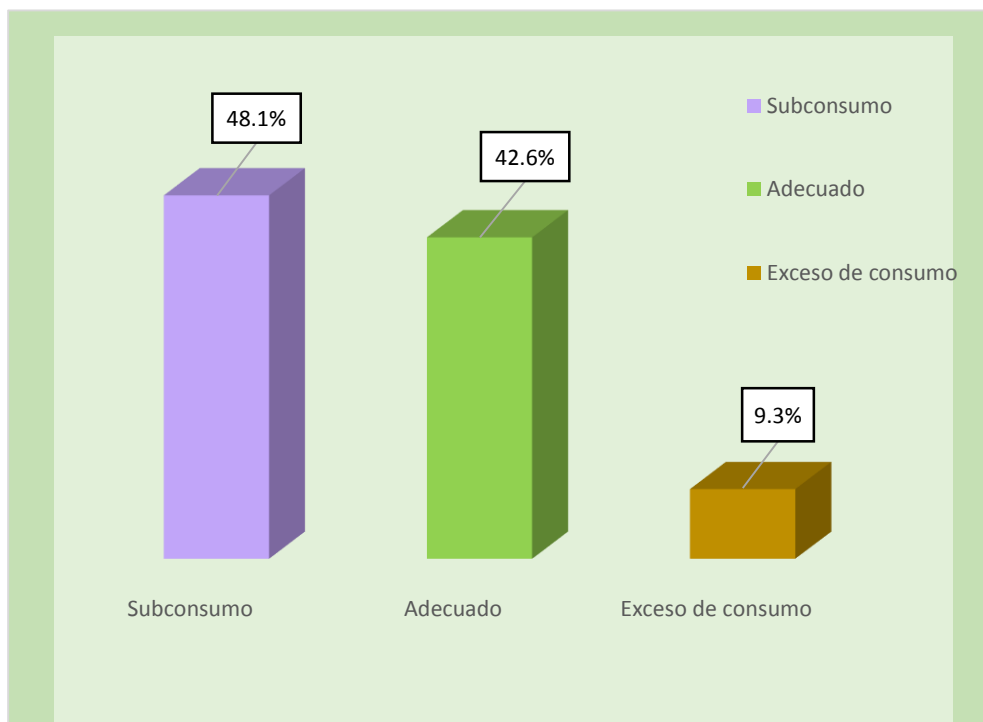
**Figura N° 09. Análisis porcentual según los grupos de Alimentos que consume los adultos mayores.**



En la tabla N° 14 y figura N° 10. Se observa en la variable independiente de energía 42.6% tuvo un Consumo Adecuado, el 48.1% tuvo un Subconsumo, y el 9.3% un Exceso de Consumo.

**Tabla N° 14. Análisis Porcentual de Energía según el Requerimiento de los adultos mayores.**

Energía	N°	%
Subconsumo	26	48.1%
Adecuado	23	42.6%
Exceso de consumo	5	9.3%
Total	54	100.0%

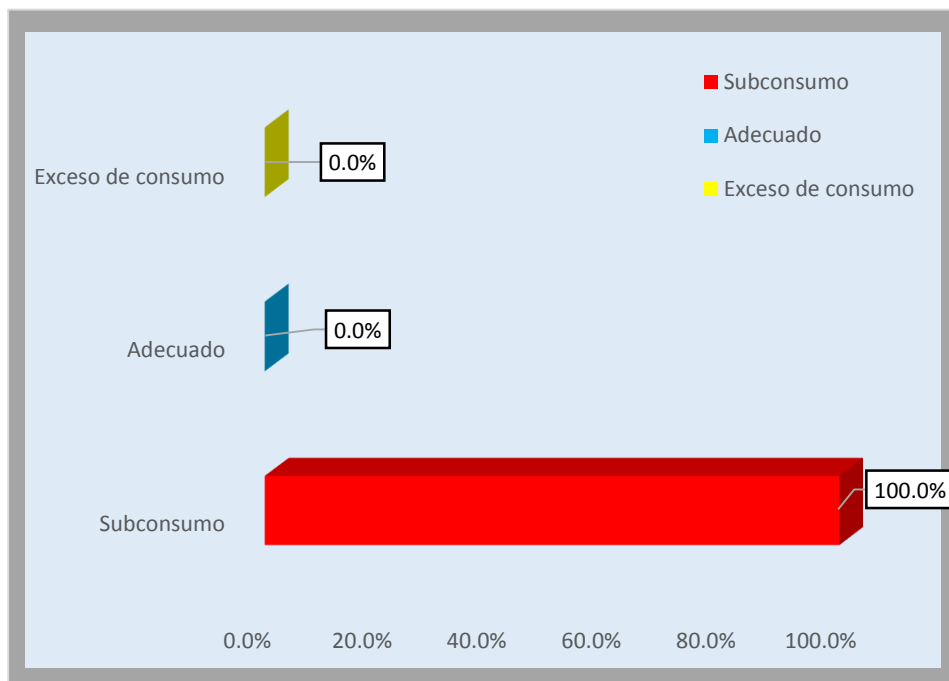


**Figura N°10: Análisis Porcentual de Energía según el Requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 15 y figura N° 11. Se observan los resultados obtenidos por la variable independiente del consumo de proteína obteniendo el 100% del Subconsumo de Proteínas siendo así toda la muestra.

**Tabla N° 15. Análisis porcentual del Consumo de Proteína según el Requerimiento de los adultos mayores.**

Proteína	N°	%
Subconsumo	54	100.0%
Adecuado	0	0.0%
Exceso de consumo	0	0.0%
Total	54	100.0%

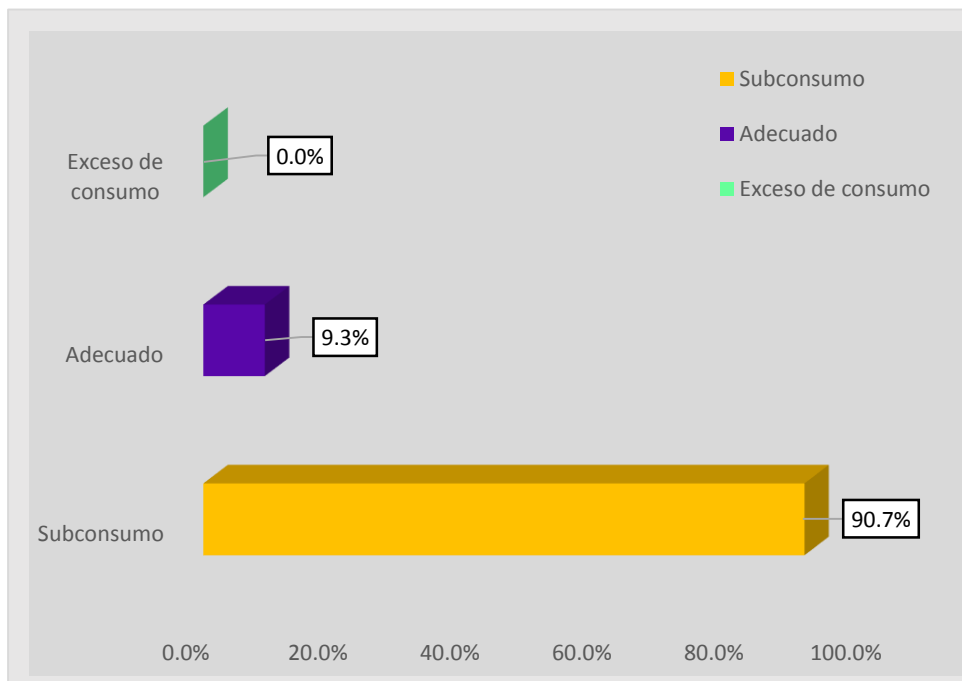


**Figura N°11: Análisis porcentual del Consumo de Proteína según el Requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 16 y figura N° 12. Se observa en la variable independiente del consumo de grasa que el Subconsumo de Grasas es del 90.7% del total de la muestra siendo el 9.3 % un Consumo Adecuado.

**Tabla N° 16. Análisis porcentual del consumo de Grasa según el Requerimiento de los adultos mayores.**

Grasas	N°	%
Subconsumo	49	90.7%
Adecuado	5	9.3%
Exceso de consumo	0	0.0%
Total	54	100.0%

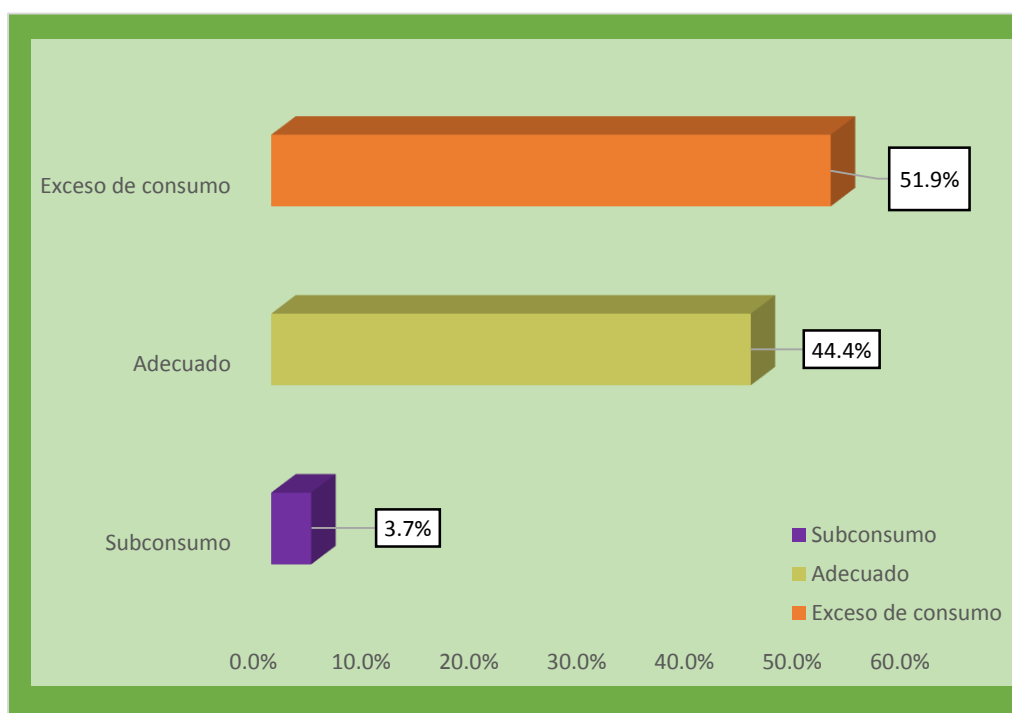


**Figura N°12: Análisis porcentual del consumo de Grasa según el Requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 17 y figura N° 13. Se observa el exceso de consumo de Carbohidratos del 51.9%, el Subconsumo de 3.7. Sin embargo, el 44.4% tuvo un “Adecuado” Consumo de Carbohidratos.

**Tabla N° 17. Análisis porcentual del consumo de Carbohidratos según el requerimiento de los adultos mayores.**

Carbohidratos	N°	%
Subconsumo	2	3.7%
Adecuado	24	44.4%
Exceso de consumo	28	51.9%
Total	54	100.0%

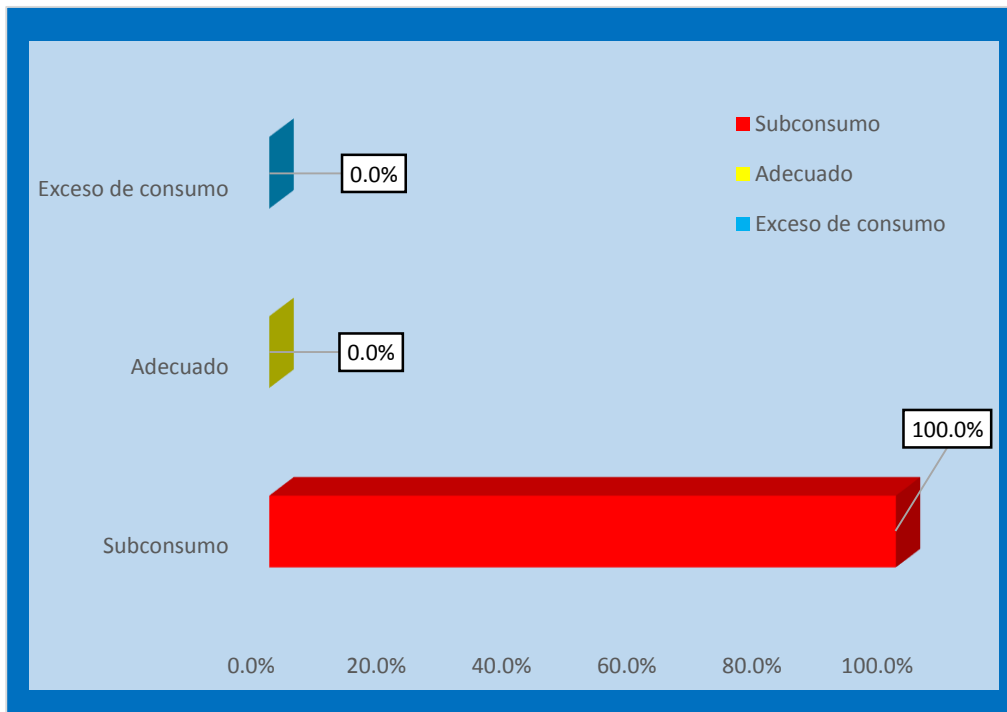


**Figura N°13: Análisis porcentual del consumo de Carbohidratos según el requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 18 y figura N° 14. Se observa los resultados obtenidos de la variable independiente del consumo de fibra que el 100% del Subconsumo de Fibra siendo así toda la muestra.

**Tabla N° 18. Análisis porcentual del consumo de Fibra según el Requerimiento de los adultos mayores.**

Fibra	N°	%
Subconsumo	54	100.0%
Adecuado	0	0.0%
Exceso de consumo	0	0.0%
Total	54	100.0%



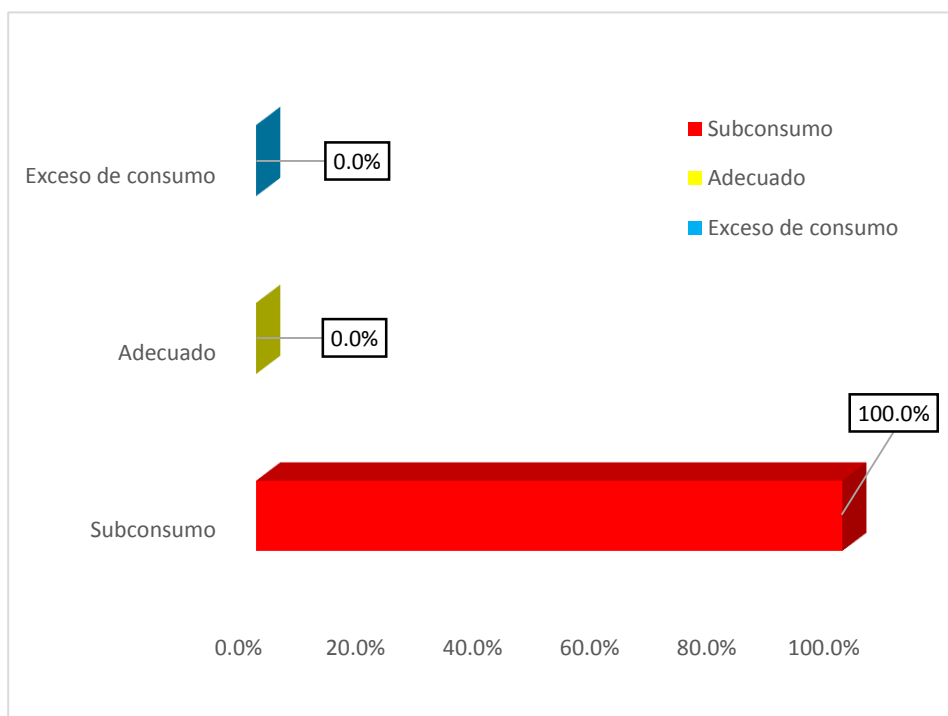
**Figura N°14: Análisis porcentual del consumo de Fibra según el Requerimiento de los adultos mayores.**



En la tabla N° 19 y figura N° 15. Se observó que el 100% del Subconsumo de Calcio siendo así toda la muestra.

**Tabla N° 19. Análisis porcentual del consumo de Calcio según el Requerimiento de los adultos mayores.**

Calcio	N°	%
Subconsumo	54	100.0%
Adecuado	0	0.0%
Exceso de consumo	0	0.0%
Total	54	100.0%

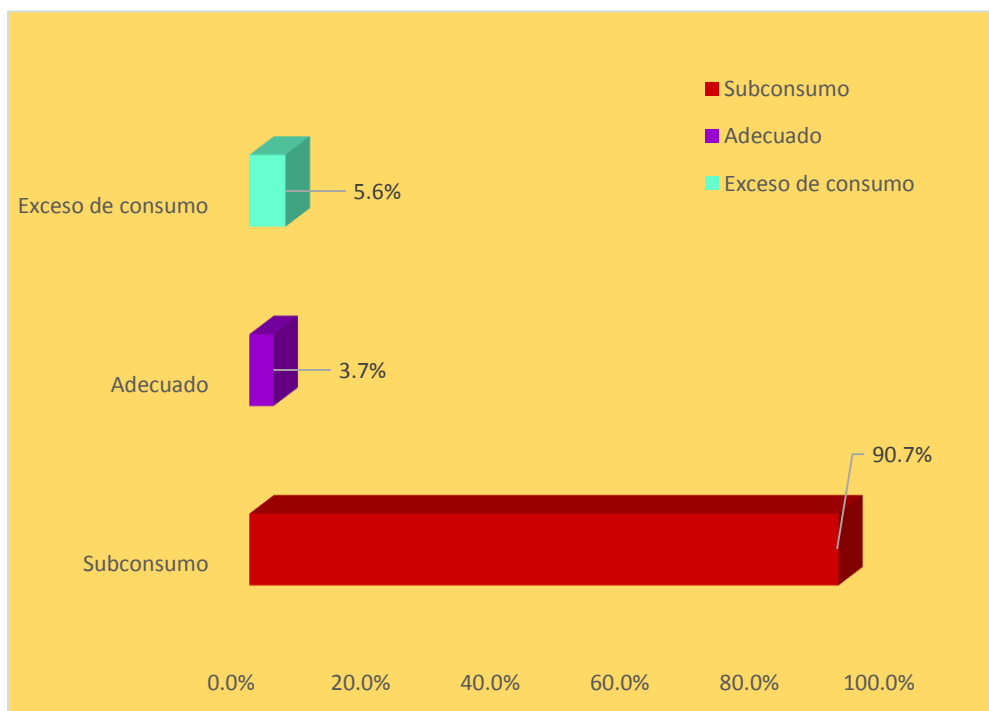


**Figura N° 15. Análisis porcentual del consumo de Calcio según el Requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 20 y figura N° 16. Se observa el análisis de la variable independiente del consumo de hierro, siendo el 90.7% Subconsumo, 5.6% exceso de consumo, 3.7% presenta un consumo adecuado.

**Tabla N° 20. Distribución de Hierro según el requerimiento en los adultos mayores.**

Hierro	N°	%
Subconsumo	49	90.7%
Adecuado	2	3.7%
Exceso de consumo	3	5.6%
Total	54	100.0%

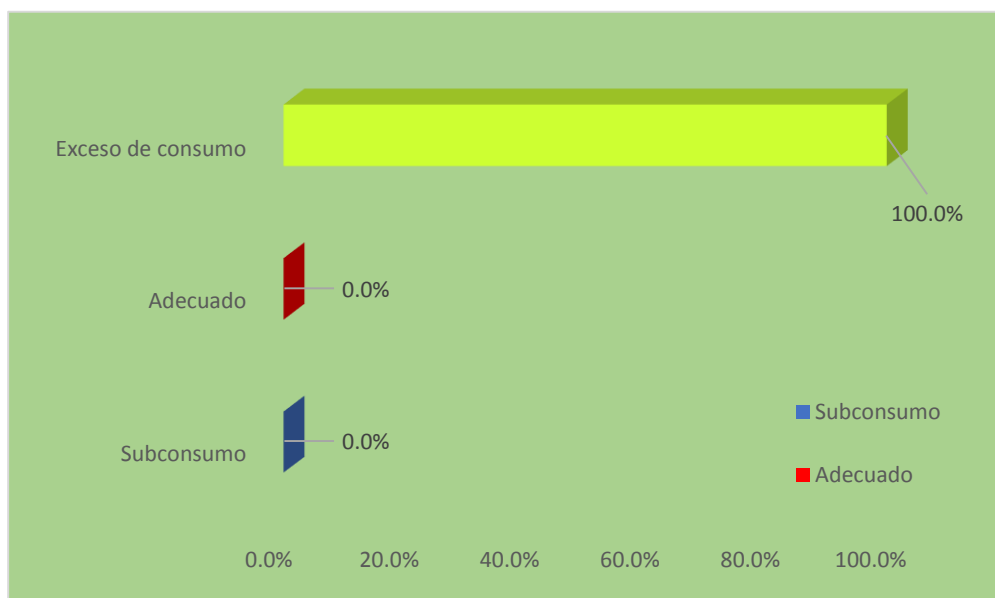


**Figura N° 16. Distribución de Hierro según el requerimiento en los adultos mayores.**

En la tabla N° 21 y figura N° 17. Se observa que el 100% del exceso de consumo de sodio determinado que esto puede causar muchas enfermedades.

**Tabla N° 21. Análisis porcentual de Sodio según el grado de estudio y el requerimiento de los adultos mayores.**

Sodio	N°	%
Subconsumo	0	0.0%
Adecuado	0	0.0%
Exceso de consumo	54	100.0%
Total	54	100.0%

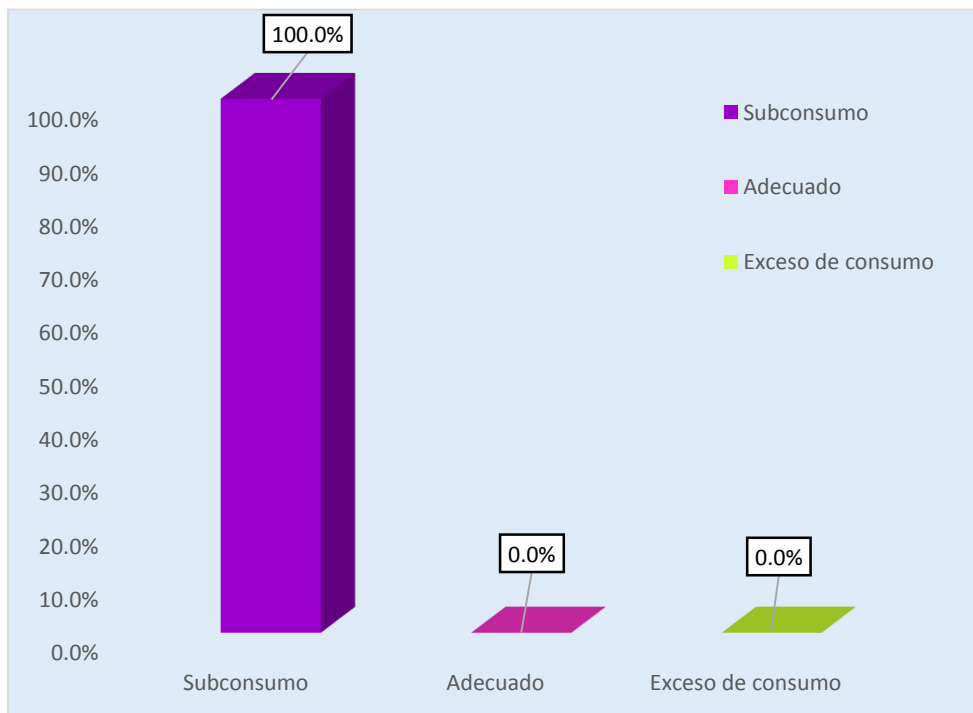


**Figura N°17: Análisis porcentual de Sodio según el grado de estudio y el requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 22 y figura N° 18. Se observa en la variable independiente del consumo de potasio que el 100% es el Subconsumo de este nutriente.

**Tabla N° 22. Análisis de la variable independiente del consumo de Potasio según el grado de estudio y el requerimiento de los adultos mayores.**

Potasio	N	%
Subconsumo	54	100.0%
Adecuado	0	0.0%
Exceso de consumo	0	0.0%
Total	54	100.0%

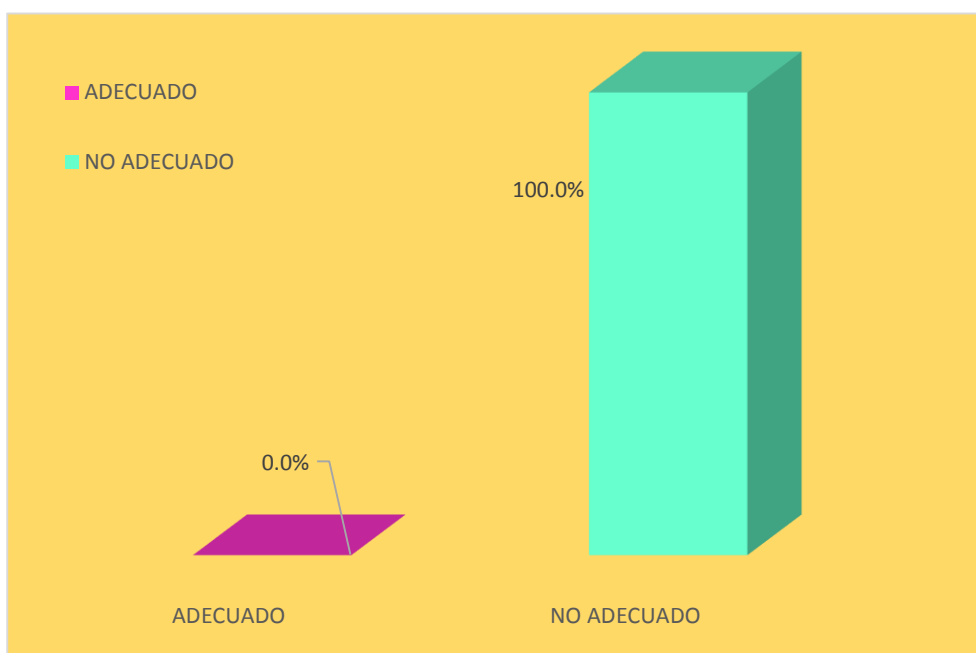


**Figura N°18: Análisis de la variable independiente del consumo de Potasio según el grado de estudio y el requerimiento de los adultos mayores.**

En la tabla N° 23 y figura N° 19. Se observa que el 100% de los participantes del centro residencial de Atención Integral “San Francisco de Asís” presento un consumo de alimentos “No Adecuado”.

**Tabla N 23. Análisis porcentual, consumo de Alimentos.**

Adecuación del consumo de alimentos	N	%
ADECUADO	0	0.0%
NO ADECUADO	54	100.0%
Total	54	100.0%

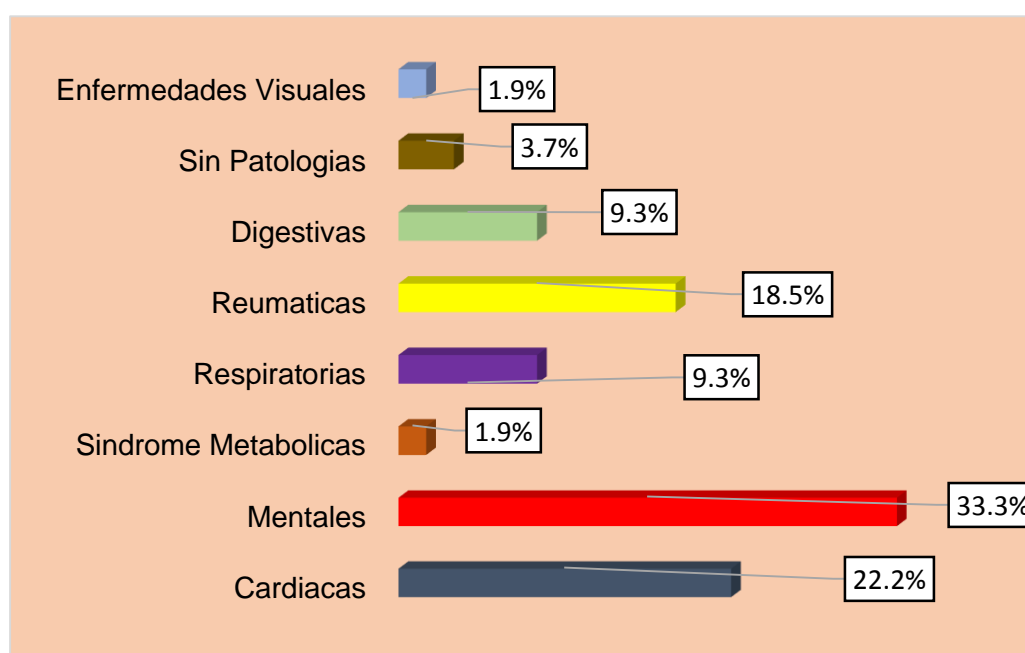


**Figura N°19: Análisis porcentual, consumo de Alimentos**

En la tabla N° 24 y figura N° 20. Se observa las Patologías Clínicas de los Adultos Mayores presentaron que el 33,3% enfermedades “Mentales”, 22,2% enfermedades “Cardiacas”, 18,5% enfermedades “Reumáticas”, 9,3% enfermedades “Digestivas” 9,3% enfermedades “Respiratorias”, 1,9% “Enfermedades Visuales”, 1,9% “Síndrome Metabólicas”. Sin embargo, una pequeña muestra de la población que representa 3.7% “Sin Patologías”.

**Tabla N° 24. Análisis Porcentual de las Patologías Clínicas**

Patologías Clínicas	N	%
Cardiacas	12	22.2%
Mentales	18	33.3%
Síndrome Metabólicos	1	1.9%
Respiratorias	5	9.3%
Reumáticas	10	18.5%
Digestivas	5	9.3%
Sin Patologías	2	3.7%
Enfermedades Visuales	1	1.9%
Total	54	100.0%



**Figura N°20: Análisis Porcentual de las Patologías Clínicas**

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre el consumo de alimentos y la Evaluación Nutricional.

**Tabla Nº 25. Relación del consumo de alimentos y Evaluación nutricional de los adultos mayores**

			Adecuación del consumo	Evaluación Nutricional
Rho de Spearman	Adecuación del consumo	Coeficiente de correlación	1,000	,023
		Sig. (bilateral)	.	,871
		N	54	54
	Evaluación Nutricional	Coeficiente de correlación	,023	1,000
		Sig. (bilateral)	,871	.
		N	54	54

Al analizar la relación entre los micronutrientes Hierro y la Hemoglobina, utilizando la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman, se demuestra que existe un coeficiente de correlación de (Rho=0,07) indicando una relación positiva de nivel bajo entre las variables de estudio.

**Tabla Nº 26. Análisis correlacional de (Hierro) con (Hemoglobina)**

			HIERRO	HEMOGLOBINA
Rho de Spearman	Hierro	Coeficiente de correlación	1,000	,007
		Sig. (bilateral)	.	,961
		N	54	54
	Hemoglobina	Coeficiente de correlación	,007	1,000
		Sig. (bilateral)	,961	.
		N	54	54

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre la ingesta de carbohidratos y el diagnóstico del índice de masa corporal.

**Tabla N° 27. Análisis correlacional de (carbohidratos) con el (índice de masa corporal)**

			Carbohidratos	Índice de masa corporal
Rho de Spearman	CHO	Coeficiente de correlación	1,000	,054
		Sig. (bilateral)	.	,698
		N	54	54
	IMC	Coeficiente de correlación	,054	1,000
		Sig. (bilateral)	,698	.
		N	54	54

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre la proteína y el perímetro de cutáneo Tricípital.

**Tabla N° 28. Análisis correlacional de (Proteínas) con el (Perímetro cutáneo Tricípital)**

			Proteína	Perímetro Cutáneo Tricípital
Rho de Spearman	Proteína	Coeficiente de correlación	1,000	,130
		Sig. (bilateral)	.	,350
		N	54	54
	PCT	Coeficiente de correlación	,130	1,000
		Sig. (bilateral)	,350	.
		N	54	54



Al analizar la relación entre la Grasa y el índice de masa corporal, utilizando la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman, se demuestra que existe un coeficiente de correlación de (Rho=0,371) indicando que hay una relación moderada entre las variables de estudio, dado que el valor de significancia bilateral es ( $p < 0.05$ ).

**Tabla N° 29. Análisis correlacional de (Grasa) con el (Índice de Masa Corporal).**

			Grasa	IMC
Rho de Spearman	Grasa	Coeficiente de correlación	1,000	,371
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	54	54
	IMC	Coeficiente de correlación	,371**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	54	54

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre Energía y el diagnóstico de índice de masa corporal (IMC).

**Tabla N° 30. Análisis correlacional de (Energía) con el (índice de Masa Corporal).**

			Energía	Índice Masa Corporal
Rho de Spearman	Energía	Coeficiente de correlación	1,000	,133
		Sig. (bilateral)	.	,338
		N	54	54
	IMC	Coeficiente de correlación	,133	1,000
		Sig. (bilateral)	,338	.
		N	54	54

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre la Adecuación de la Ingesta y el diagnóstico de índice de masa corporal (IMC).

**Tabla Nº 31. Correlación de la Adecuación del consumo de alimentos y el índice de masa corporal.**

			Consumo de alimentos	Índice de Masa Corporal
Rho de Spearman	Adecuación del consumo de alimentos	Coeficiente de correlación	1,000	,160
		Sig. (bilateral)	.	,246
		N	54	54
	IMC	Coeficiente de correlación	,160	1,000
		Sig. (bilateral)	,246	.
		N	54	54

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre la Adecuación de la Ingesta y el Perímetro Cutáneo Tricípital.

**Tabla Nº32. Correlación del consumo de alimentos con perímetro cutáneo Tricípital.**

			Consumo de Alimentos	Perímetro Cutáneo Tricípital
Rho de Spearman	Consumo de alimentos	Coeficiente de correlación	1,000	,105
		Sig. (bilateral)	.	,449
		N	54	54
	PCT	Coeficiente de correlación	,105	1,000
		Sig. (bilateral)	,449	.
		N	54	54

Dado que el p-Valor es mayor a 0.05, por consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación entre el consumo de alimentos y el Perímetro Abdominal.

**Tabla N° 33. Correlación del consumo de alimentos con perímetro abdominal**

			CONSUMO DE ALIMENTOS	PERIMETRO ABDOMINAL
Rho de Spearman	CONSUMO DE ALIMENTOS	Coefficiente de correlación	1,000	-,200
		Sig. (bilateral)	.	,148
		N	54	54
	PERIMETRO ABDOMINAL	Coefficiente de correlación	-,200	1,000
		Sig. (bilateral)	,148	.
		N	54	54

# **CAPITULO V**

## 5. DISCUSIÓN

En los datos de la investigación nuestros resultados demostraron diferencias en los indicadores antropométricos, según el IMC el 63% de los adultos mayores presenta delgadez, 9.3% presentan sobrepeso. Estos resultados que difiere obtenidos por Cruz M. y Sánchez R. <sup>(12)</sup>. Donde el 8.7% presentan delgadez. Sin embargo, en el indicador de pliegue Tricípital el 40.7% presentan desnutrición severa, 35.2% desnutrición moderada, resultados que difiere según Suarez G. <sup>(43)</sup> el 29.4% presenta un pliegue Tricípital bajo (desnutrición leve o moderada), 41.2% tienen el pliegue Tricípital elevado (acumulación de grasa en el organismo). Respecto a estos indicadores el estado nutricional existe una alta prevalencia de desnutrición proveniente de una inadecuada alimentación y/o bajos recursos asociados a una mala alimentación.

En cuanto a los indicadores bioquímicos de hemoglobina y hematocrito, siendo los resultados obtenidos que el 77,8% "Normal", 13% "Anemia Leve", 9,3% "Anemia Moderada". Resultados similares a los que obtuvo, según Instituto Nacional de Salud <sup>(49)</sup>. La prevalencia de 36.3% "normal" anemia fue 23,3% de los cuales, 17,1% presentan anemia leve, 5,7%. Según Pazmiño C. <sup>(43)</sup>. Como resultado, 7.69% presentan niveles bajos, 80% niveles normales, 12.31% niveles muy altos. Mediante el método de pesada directa se demuestra que, a pesar de consumir una alimentación variada, se observa un consumo desproporcionado de los 4 grupos de macronutrientes; que explicara que la mayoría de los adultos mayores se encuentra con un estado nutricional del 96.3% "no adecuado", en todos los indicadores realizados. Sin embargo, a pesar de cubrir las necesidades de carbohidratos existe deficiencia nutricional.

Según los datos obtenidos de proteínas, lípidos y fibra, se observa anomalías, enfatizando la deficiencia para estos macronutrientes como lo demuestran los porcentajes siguientes, para proteínas, lípidos y fibra el 100% "Subconsumo", resultados comparados según Choque A. <sup>(45)</sup>. Donde el 90.7% "deficiencia", la explicación de estos resultados lo encontramos en las tablas de pesada directa, donde observamos que la

mayoría de los adultos mayores consumen escasa cantidad de proteínas de origen animal y vegetal. Observando que no cubre las necesidades recomendadas por la OMS que va de 0,8 a 1.2 kg de peso por día ya que este ayudara a mantener el equilibrio de los músculos y a las apariciones de enfermedad crónicas. Según la misma fuente de lípidos es de 30 o 35 % del valor calórico de la dieta <sup>(13)</sup>. En cuanto a fibra según la “American Dietetic Association”, oscilan entre 20 a 35 g /día <sup>(19)</sup>. Las cantidades antes mencionadas deben cumplirse en el consumo diario de los adultos mayores y poder cubrir las necesidades de los macronutrientes.

Por otro lado, también se observa el consumo desequilibrado de micronutrientes como el calcio, hierro y el potasio como observamos en los siguientes porcentajes que le 100% “Subconsumo”, de todos 3 micronutrientes. Resultados similares a las que obtuvo según Choque A. <sup>(45)</sup>, donde nos muestra que el 92.2% “deficiencia”, así mismo encontramos resultados de nivel bajo Según, Quizhpe L. <sup>(46)</sup>, del 80% “déficit”, la explicación de es tos resultados nuevamente lo encontramos en las tablas de pesada directa, donde observamos que existe deficiencia en el consumo de estos micronutrientes, esto se debe a una inadecuada distribución de los alimentos proporcionados por el centro residencial como se podemos verificar en los cuadro de pesada directa de los alimentos que más consumen los adultos mayores. Según la misma fuente el consumo de sodio podemos verificar que el 100% “exceso de consumo” estos niveles de sodio pueden causar múltiples daños como enfermedades como la hipertensión arterial, hipertrofia, insuficiencia renal. Dado que la mayor parte del sodio consumido deriva de los alimentos preparados, las estrategias para la reducción deben involucrar a quienes producen o procesan los alimentos.

Por otro lado, lo contrario es lo que se observa en el consumo de energía calórica, donde predomina el exceso (carbohidratos 51.9% “exceso de consumo”, 3.7% “Subconsumo”, 44.4% “adecuado”), (consumo de energía, 48.1% “Subconsumo”, 9.3% “exceso de consumo”, 42.6% “adecuado”), resultados bajos Según Petter F. y Ramos K. <sup>(47)</sup>, otros resultados muy altos según Calderón R. y Enríquez S. <sup>(48)</sup> de un 70%

“exceso consumo” de carbohidratos - energía. Nuevamente la explicación lo encontramos en el formato de pesada directa que demuestra que los adultos mayores del centro residencial no tienen una alimentación balanceada, el macronutriente más consumido son los carbohidratos 50% de la ingesta energética provenga de los carbohidratos en forma de hidratos de carbono complejos <sup>(17)</sup>. Es por ella la razón, que el consumo de energía calórica es variado, por existe desequilibrio en el consumo de macro y micronutrientes, infiriendo de este en el estado nutricional de los adultos mayores.

Según la prueba paramétrica de Spearman no se encontró correlación entre las variables relación del estado nutricional y el consumo de alimentos, no se encontró relación estadísticamente significativa ( $p=0.023$ ) dado que, en el presente estudio, es afectada por el número de adultos mayores encuestados ( $n=54$ ).

Se encontró correlación entre las variables de Grasa e Índice de Masa Corporal ( $p < 0.05$ ) indicándonos un coeficiente de correlación mínima (0.371).

# **CAPITULO VI**



## 6. CONCLUSIONES

- A partir de los resultados de la evaluación antropométrica se evidencio gran porcentaje de adultos mayores se encuentra en un estado nutricional “No Adecuado” (en un 96.3 %), mientras que en el diagnóstico bioquímico obtuvimos que el 92.6% presentan anemia moderada, situación preocupante del estado nutricional de los adultos mayores.
- El 42.6% de los adultos mayores presentan en energía consumida una alimentación “adecuada”, producto total de los macronutrientes consumidos en la alimentación diaria. Así mismo en la adecuación de carbohidratos, el 51.9% presentan “exceso” del producto de la alimentación a base de cereales, azúcares. Sin embargo, en la adecuación de proteínas, grasas y fibras; el 100% presenta un “déficit” debido a la falta del consumo de carnes, verduras y legumbres. Mientras que en los micronutrientes (hierro, calcio y potasio), existe un déficit debido a falta de alimentos como sangrecita, hígado, productos lácteos, tubérculos, plátano, palta, naranja, frijoles.
- Finalmente, no existe una relación significativa entre la relación del estado nutricional y el consumo de alimentos del centro residencial San Francisco de asís, cabe recalcar que es preocupante la deficiencia que existe en dicho lugar, donde se prioriza cubrir las necesidades calóricas (carbohidratos y azucares), evidenciándose que los adultos mayores de este estudio no tiene una adecuada alimentación y presentan malnutrición (desnutrición moderada), al que seguirán alteraciones bioquímicas y manifestaciones clínicas.

# **CAPITULO VII**

## 7. RECOMENDACIONES

- Dado que se ha evidenciado que el consumo calórico por parte de los adultos mayores se encuentra dentro de los límites inferiores de sus requerimientos, se recomienda que tengan una alimentación equilibrada de esta manera poder cubrir las necesidades nutricionales.
- Es recomendable que se respeten los porcentajes de distribución de macronutrientes a los adultos mayores, porque esto proporcionara los requerimientos adecuados para los pacientes de esta manera evitar caer en riesgo de delgadez o malnutrición.
- Trabajar en equipo con el servicio de alimentación para realizar los ajustes pertinentes de las dietas considerando las patologías que presentan cada uno de ellos y así lograr una ingesta adecuada de las calorías y nutrientes.
- Se recomienda al centro residencial San Francisco de Asís trabajar en equipo y solicitar que esté a cargo una nutricionista en área de servicios de alimentación (comedor) y que cumpla las funciones de elaborar, consensuar y controlar la planificación periódica de menús y dietas especializadas, de acuerdo a las patologías que presentan.
- Se recomienda formar al personal (área de comedor) atreves de charlas y talleres en alimentación saludable, dietética y técnicas culinarias.
- Así mismo solicitar el apoyo económico, alimentación y/o vestimenta a través de firmas de convenios correspondiente a las empresas privadas, ONG, municipio y al gobierno regional.
- Asesoría Nutricional por la Escuela de Bromatología y Nutrición al centro residencial San francisco de Asís considerando que no existe un Profesional especialista en Nutrición.

# **CAPITULO VIII**

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guía alimentaria para adultos mayores. Asilo Vicente de Paul. Universidad Mundial. Licenciatura en Nutrición.  
<file:///E:/informacion%20asilo/guialimentaria.pdf>.
2. Gonzáles L. Rodríguez A. Planteamiento de un centro de día Gerontológico Basado en las Condiciones Socioeconómica, Culturales y de Salud de las Personas Mayores de sesenta años de la Ciudad de Tunja. Universidad Pedagógica de Colombia; 2004. Disponible en URL:  
<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0125.pdf>.
3. Gerontológico Basado en las Condiciones Socioeconómica, Culturales y de Salud de las Personas Mayores de sesenta años de la Ciudad de Tunja. Universidad Pedagógica de Colombia; 2004. Disponible en URL:  
<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0125.pdf>.
4. Foster A. Gariballa S. Age as determinant of nutritional status: A cross sectional study. Nutritional Journal 2005 UK: 4-28. Disponible en URL:  
<http://www.nutritionj.com/content/pdf/14752891-4-28.pdf>.
5. Mila R. Formiga F. Duran P. Abellano R. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. Med Clin (Barc). 2012; 139(11):502–508.
6. ZAMBRANO S. Evaluación de la dieta en relación al requerimiento nutricional de los adultos mayores, comedor geriátrico, Vicente de la Cruz Portoviejo. ECUADOR, 2013.
7. VELA G. y COLS. Estilo de vida y estado nutricional del adulto mayor de la Aldea Boyeros. CUBA, 2011.
8. ALVAREZ R. Influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional del adulto mayor. COLOMBIA, 2011.
9. VALDIVIA ORBE S. Estado nutricional y la dieta que consume el adulto mayor albergado en el centro residencial de atención integral al adulto mayor "San Francisco de Asís". PERU, 2016.
10. MAMANI HUANCA D. Depresión, ansiedad y estado nutricional del adulto mayor albergado en los centros de atención residencial de la provincia de Puno y Chucuito. PERU, 2016.

11. MANAYALLE POLAR P. Características del Estado Nutricional de los Adultos Mayores atendidos en los centros del Adulto Mayor de la región Lambayeque. PERU, 2013.
12. Cruz M. Sánchez R. Hábitos alimentarios, estado nutricional y su asociación con el nivel socioeconómico del adulto mayor que asiste al Programa Municipal de Lima Metropolitana. PERU, 2011.
13. Guía Técnica para la Valoración nutricional Antropométrica de la Persona Adulto Mayor. Ministerio de salud. Lima, 2013.
14. M<sup>a</sup> Isabel Genua Goena. Nutrición y Valoración del Estado Nutricional en el Anciano. Agosto de 2001.
15. Gómez Candela C. Reuss Fernández J. Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos. Barcelona: Novartis Consumer Health; 2004.
16. Gonzáles Orellana S. alimentación saludable del adulto mayor en el centro salud boca de caña, del canto samborondon. 2014-2015.
17. Dra. Mercè Capo Pallas. Importancia de la Nutrición en la Persona de Edad Avanzada. Edita: Novartis Consumer Health S.A. Barcelona. 1era. Edición 2002. Disponible en URL:  
[www.novartismedicalnutrition.com/es](http://www.novartismedicalnutrition.com/es).
18. <https://ejercicios.mercola.com/sitios/ejercicios/archivo/2016/02/26/consu-mo-de-proteina-en-adultos-menores.aspx>.
19. Robinson GE and Leif BJ. Nutrition Management & Restorative Dining For Older Adults - Practical Interventions for Caregivers. American Dietetic Association, Chicago, 2001.
20. Salva A. Nutrición en el anciano. Salud Rural. 2000, XVII (7): 103-112.
21. Rocabruno J. Tratado de Gerontología y Geriatria Clínica. Nutrición y Envejecimiento. 2 Ed. Cuba. 1999. p 97-103.
22. Passalacqua R. Nefrología, Hospital Clínico Universidad de Chile. Hipertensión Arterial. Manejo Actual y Riesgos, Epidemiología y Desafíos. Enero, 2006.
23. Monterrosa Castro A. La enfermedad de Alzheimer, el estudio de las monjas y la terapia de suplencia hormonal. 2001.
24. Cardona Arango D. Salud mental del adulto mayor Hacia un plan Operativo de Salud Mental para Antioquia. Organización Panamericana

- de la Salud / Universidad de Antioquia / Dirección Seccional de Salud de Antioquia. 2003.
25. Orozco Vélez, Jorge Luis. - Neurólogo Clínico. Neurología, enfermedad de Parkinson.
  26. Federico A. Silva. Juan G. Zarruk. Carlos Quintero. William Arenas. Cristian F. Rueda-Clausen. Sandra Y. Silva. Angélica M. Estupiñán R. Enfermedad cerebrovascular en Colombia. EN: Revista Colombiana de Cardiología. vol.13 no.2 Bogotá Sep./Oct. 2006.
  27. El efecto devastador de la diabetes. American Diabetes Association. 2008.
  28. Arbeláez Restrepo R. Agudelo Lugo L. Rehabilitación en Salud, una mirada médica necesaria. Medellín-Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, (1995): p.671, 672.
  29. Centro Médico Imbanaco, medio ambiente y hábitos aumentan problemas auditivos. Junio. 2005.
  30. Formación continuada acreditada para médicos de atención primaria, osteoporosis conceptos y definición. 2000-2001.
  31. Organización mundial de la salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015. Disponible en URL: [file:///E:/informacion%20asilo/9789240694873\\_spa.pdf](file:///E:/informacion%20asilo/9789240694873_spa.pdf).
  32. Las enfermedades respiratorias más frecuentes en la tercera edad. Disponible en URL: <http://centraldeenfermeras.com.mx/index.php/noticias/469-las-enfermedades-respiratorias-mas-frecuentes-en-la-tercera-edad>.
  33. Kathleen Mahan L. Escoot-Trump S. Janice L. Raymond. Krause Dietoterapia. 13ª. Ed. Barcelona, España. Gea Consultoría Editorial. 2013.
  34. <http://rpp.pe/lima/actualidad/segun-inei-cerca-del-10-de-la-poblacion-peruana-es-adulta-mayor-noticia-635887>.
  35. <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/Loreto2.html>.
  36. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía Clínica para Atención Primaria a las Personas Adultas Mayores. Módulo 5. Valoración Nutricional del Adulto Mayor. Washington, DC 2002. Disponible en URL: <file:///E:/informacion%20asilo/adulto%20mayor.pdf>

37. Nitenberg G. Raynard B. Nutritional support of the cancer patient: Issues and dilemmas. *Criteria Review Oncology Hematology*, 2000; 34:137-168, 21, 22.
38. Itziar I. *Valoración Geriátrica Integral*. Navarra: Hospital de Navarra; 2003.
39. World Health Organization, *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland. 2000.
40. Benjamín Franklin. *Manual de procedimientos. Toma de Medidas Clínicas y Antropométricas en el Adulto y Adulto Mayor*. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Programa de Salud del Adulto y el Anciano. No. 132, Col. Escandón, México, Distrito Federal. Abril 2012. Disponible en URL: <file:///E:/antropometrica%20am.p>.
41. Cabrera Ribana M. *Interpretación de Laboratorios en el Anciano*. Disponible en URL: [http://almageriatria.org/pdf\\_files/col\\_09/alumnos\\_1/Ribana%20Molino%20y%20Marcos%20Cabrera-%20Interpretacion%20de%20laborator.pdf](http://almageriatria.org/pdf_files/col_09/alumnos_1/Ribana%20Molino%20y%20Marcos%20Cabrera-%20Interpretacion%20de%20laborator.pdf). [http://ccp.ucr.ac.cr/creles/pdf/matia-nutricion\\_y\\_valoracion.pdf](http://ccp.ucr.ac.cr/creles/pdf/matia-nutricion_y_valoracion.pdf).
42. Luna García M. Coello Trujillo V. *Evaluación del estado de nutrición del adulto*. Cap 6. Disponible en URL: [https://www.unicach.mx/proesvidas/pdf/06\\_Chapter\\_6\\_BEZARES.pdf](https://www.unicach.mx/proesvidas/pdf/06_Chapter_6_BEZARES.pdf).
43. SUAREZ GÓMEZ A. *Estado Nutricional de la población mayor de 65 años de edad*. Ciudad de Badajoz.
44. Pazmiño C. *Determinación del índice de producción reticular (IPR) en pacientes adultos mayores con ayuda en el diagnóstico de Anemia Ferropénica en el centro 60 y piquito del sector la Roldos, septiembre-2016*.
45. Choque A. OLMOS A. *Estado Nutricional de los Adultos Mayores que asisten a la universidad municipal del adulto mayor*.
46. QUIZPE LIMA J. *Determinación de sodio y potasio como indicador de nefropatía en pacientes diabéticos del hospital Isidro Ayora*. Ciudad de Loja.



47. Petter da Silva F. y Ramos K. Adecuación del consumo de alimentos en ancianos, longevos. Nutrición en el anciano. Ciudad de Brasil.
48. Calderón Rojas C. Enríquez Sánchez E. Análisis nutricional del menú ofertado al adulto mayor en la casa hogar Copitos de la Nieve. Quito-2015.
49. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe técnico: Estado Nutricional en el Perú por etapas de vida en la población peruana; 2013 – 2014. Lima. 2015.

# **CAPITULO IX**

## 9. ANEXOS

### Anexo N°1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA PERSONAS ADULTAS MAYORES



Tallímetro

Cinta antropométrica



Balanza analítica



Plicómetro



## ANEXO N°2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título:** “Relación del Estado Nutricional y adecuación de la Ingesta en el Centro Residencial de Atención Integral “SAN FRANCISCO DE ASIS” LORETO 2018”

#### Presentación

Señor (a), buenos días, mi nombre es Diana Pamela Aspajo Vásquez / Luisa Karen Huayaban Saboya, somos bachiller en bromatología y nutrición humana de la Universidad Nacional De La Amazonia Peruana, estoy realizando un estudio en coordinación con el centro residencial “SAN FRANCISCO DE ASIS” LORETO 2018” a fin de obtener información verídica acerca de la Evaluación nutricional donde evaluaremos las mediciones antropométricas (Peso, talla, pliegue Tricípital, perímetro abdominal, altura de la rodilla, circunferencia de la pantorrilla) también se realizara el método de pesada directa e ingesta alimentaria(se pesaran todos los alimentos que se han ingeridos) de los adultos mayores que residen en dicho centro con el propósito de conocer las condiciones en que se encuentran dichos residentes.

Para lo cual se le solicita su colaboración de para obtener una evaluación satisfactoria y que la información es de carácter anónimo y confidencial. Agradezco anticipadamente su participación.

Yo.....con

DNI: ..... Edad: .....

**Acepto ser partícipe de esta investigación.**

---

**FIRMA**





**UNAP**

*“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA**

**FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**ESCUELA DE BROMATOLOGIA Y NUTRICION HUMANA**

**Anexo N°4**

**TITULO:** Relación del Estado Nutricional y la Adecuación de la Ingesta en el Centro Residencial de Atención Integral “San Francisco de Asís” Loreto - 2018

**TESISTAS:** Bach. Diana Pamela Aspajo Vásquez  
Bach. Luisa Karen Huayaban Saboya

**ASESOR:** Ing. Félix Humberto Cabrera Sánchez  
Lic. Joe Fernando Gerónimo Huete

**FECHA:**

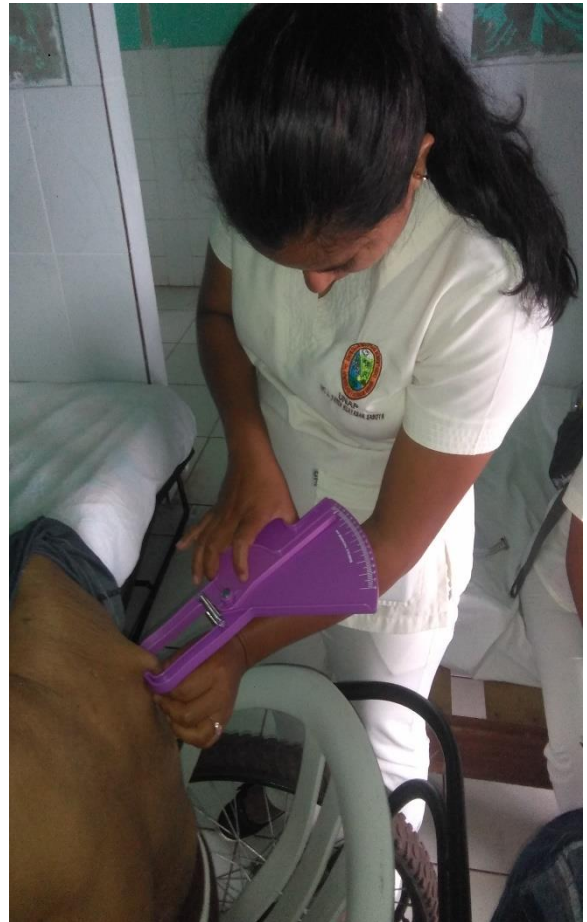
N°	Nombres y Apellidos	Fecha de Nacimiento	Edad	Peso (kg)	Talla (cm)	A. Rodilla (cm)	P. Pantorrilla (cm)	P. C. Tricipital (cm)	DX	c. cintura (cm)	DX	P. Braquial (cm)	IMC	DX NUTRICIONAL	DX MEDICO

**Anexo N°5: Aplicación de la Evaluación Antropométrica**

- MEDICIÓN TALLA



- \* MEDICIÓN DE PLIEGUE SUB ESCAPULAR

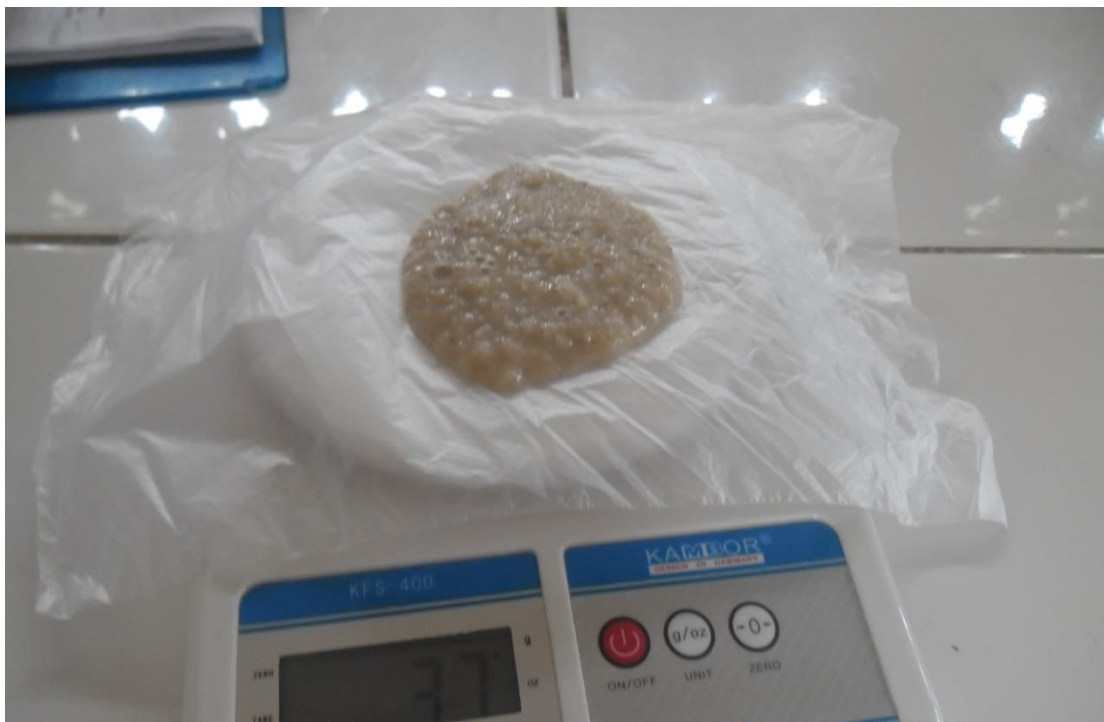


- CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA



## Anexo N°6: Aplicación de la Metodología de Pesada Directa

- Técnica de la pesada directa





# Anexo N°7: TABLAS DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA SEGÚN ÍNDICE MASA CORPORAL (IMC) PARA ADULTOS MAYOR.



Ministerio de Salud  
Promoviendo una alimentación saludable

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Instituto Nacional de Salud

## TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL SEGÚN IMC ADULTO MAYOR (≥ 60 AÑOS)



		CLASIFICACIÓN					
		PESO (kg)					
Puntaje MINI	IMC	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
		0	1	2	3	3	
	Talla (m)	< 19	≥ 19	≥ 21	> 23	≥ 28	≥ 32

**INSTRUCCIONES:**

- Ubique en la columna Talla, la talla del adulto mayor (varón o mujer).
- Compare el peso del adulto mayor con los valores de peso que aparecen en el recuadro y clasificar:

Valor del peso:	Clasificación	Puntaje para MINI
< al peso correspondiente al IMC 19	Delgadez	0
Está entre los valores de peso de IMC ≥ 19 y < 21	Delgadez	1
Está entre los valores de peso de IMC ≥ 21 y < 23	Delgadez	2
Está entre los valores de peso de IMC > 23 y < 28	Normal	3
Está entre los valores de peso de IMC ≥ 28 y < 32	Sobrepeso	3
≥ al peso correspondiente al IMC 32	Obesidad	3

< : menor    > : mayor    ≥ : mayor o igual

**Fuente:** Guigoz Y, Vellas B, Garry P.J. Mini nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts Res Gerontol (suppl nutrition) 1994; second edition 15-59. En: OMS/OPS 2003. Aspectos Clínicos del Envejecimiento.

**SIGNOS DE ALERTA:**

- La pérdida de 2,5 kg en tres meses debe inducir a una nueva evaluación nutricional, porque pueden ser predictivas de una discapacidad.
- Cuando el IMC de normalidad varía en ± 1,5 entre dos controles consecutivos.
- Cuando el valor del IMC se aproxima a los valores límites de la normalidad.
- Incremento o Pérdida de Peso > a 1 kg en 2 semanas.
- Cambio de clasificación de IMC en sentido opuesto a la normalidad, por ejemplo: de Normal a Delgadez, de Normal a Sobrepeso o de Sobrepeso a Obesidad.

### ADULTO MAYOR

		CLASIFICACIÓN					
		PESO (kg)					
Puntaje MINI	IMC	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
		0	1	2	3	3	3
	Talla (m)	< 19	≥ 19	≥ 21	> 23	≥ 28	≥ 32
1,30		32,1	35,4	38,9	47,3	54,0	
1,31		32,6	36,0	39,5	48,0	54,9	
1,32		33,1	36,5	40,1	48,7	55,7	
1,33		33,6	37,1	40,7	49,5	56,6	
1,34		34,1	37,7	41,3	50,2	57,4	
1,35		34,6	38,2	42,0	51,0	58,3	
1,36		35,1	38,8	42,6	51,7	59,1	
1,37		35,6	39,4	43,2	52,5	60,0	
1,38		36,1	39,9	43,9	53,3	60,9	
1,39		36,7	40,5	44,5	54,0	61,8	
1,40		37,2	41,1	45,1	54,8	62,7	
1,41		37,7	41,7	45,8	55,6	63,6	
1,42		38,3	42,3	46,4	56,4	64,5	
1,43		38,8	42,9	47,1	57,2	65,4	
1,44		39,3	43,5	47,7	58,0	66,3	
1,45		39,9	44,1	48,4	58,8	67,2	
1,46		40,5	44,7	49,1	59,6	68,2	
1,47		41,0	45,3	49,8	60,5	69,1	
1,48		41,6	45,9	50,4	61,3	70,0	
1,49		42,1	46,6	51,1	62,1	71,0	
1,50		42,7	47,2	51,8	63,0	72,0	
1,51		43,3	47,8	52,5	63,8	72,9	
1,52		43,8	48,5	53,2	64,6	73,9	
1,53		44,4	49,1	53,9	65,5	74,9	
1,54		45,0	49,8	54,6	66,4	75,8	
1,55		45,6	50,4	55,3	67,2	76,8	
1,56		46,2	51,1	56,0	68,1	77,8	
1,57		46,8	51,7	56,7	69,0	78,8	
1,58		47,4	52,4	57,5	69,8	79,8	
1,59		48,0	53,0	58,2	70,7	80,8	
1,60		48,6	53,7	58,9	71,6	81,9	
1,61		49,2	54,4	59,7	72,5	82,9	
1,62		49,8	55,1	60,4	73,4	83,9	
1,63		50,4	55,7	61,2	74,3	85,0	
1,64		51,1	56,4	61,9	75,3	86,0	
1,65		51,7	57,1	62,7	76,2	87,1	
1,66		52,3	57,8	63,4	77,1	88,1	
1,67		52,9	58,5	64,2	78,0	89,2	
1,68		53,6	59,2	65,0	79,0	90,3	
1,69		54,2	59,9	65,7	79,9	91,3	
1,70		54,9	60,6	66,5	80,9	92,4	
1,71		55,5	61,4	67,3	81,8	93,5	
1,72		56,2	62,1	68,1	82,8	94,6	
1,73		56,8	62,8	68,9	83,8	95,7	
1,74		57,5	63,5	69,7	84,7	96,8	
1,75		58,1	64,3	70,5	85,7	98,0	
1,76		58,8	65,0	71,3	86,7	99,1	
1,77		59,5	65,7	72,1	87,7	100,2	
1,78		60,1	66,5	72,9	88,7	101,3	
1,79		60,8	67,2	73,7	89,7	102,5	
1,80		61,5	68,0	74,6	90,7	103,6	
1,81		62,2	68,7	75,4	91,7	104,8	
1,82		62,9	69,5	76,2	92,7	105,9	
1,83		63,6	70,3	77,1	93,7	107,1	
1,84		64,3	71,0	77,9	94,7	108,3	
1,85		65,0	71,8	78,8	95,8	109,5	

< : menor    > : mayor    ≥ : mayor o igual

**IMC = Índice de Masa Corporal**  
Valores de peso considerados con el primer decimal (sin redondear)  
\* = 23 - Valores de peso con el primer decimal correspondiente al IMC 23 + 0.1

