



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL GRUPO
DE ADULTOS MAYORES JUBILADOS DEL IESS EN LA
PROVINCIA BOLIVAR EN EL CANTÓN CHILLANES, 2013**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

Maritza Elizabeth Velasco Gaibor

RIOBAMBA-ECUADOR

2013

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y autorizada su presentación

.....

ND. Verónica Delgado L
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el presente trabajo titulado “**EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL GRUPO DE ADULTOS MAYORES JUBILADOS DEL IESS EN LA PROVINCIA BOLIVAR EN EL CANTÓN CHILLANES, 2013**” de responsabilidad de la Srta. Maritza Elizabeth Velasco Gaibor ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su publicación.

ND. Verónica Delgado L

DIRECTORA DE TESIS

Dr. Patricio Ramos P.

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba 11 de Noviembre 2013

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética, por la formación de primer nivel recibida y por ser el centro de experiencias y anécdotas universitarias que siempre quedarán grabadas en mi corazón.

A la Dra. Verónica Delgado Directora de tesis, al Dr. Patricio Ramos miembro del Tribunal de tesis, a la Dra. Silvia Gallegos el eterno agradecimiento por el apoyo y la confianza que deposito en mi persona durante el desarrollo de la investigación.

Al grupo de adultos mayores jubilados del IESS por la participación en este trabajo ya que sin ellos no hubiese sido posible la realización del mismo.

A mis compañeros de clases quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, y haberme dado la oportunidad de cumplir una de mis mayores metas, por el aprendizaje, por las alegrías pero también por las tristezas, por los errores y los aciertos, estos me ayudaron a crecer y a aprender de cada paso recorrido.

A mi familia, por su apoyo incondicional, por estar allí, cuando los necesitaba, cuando caí y me extendieron sus brazos para levantarme, porque sin ellos este gran sueño no se hubiese cumplido, por la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres, sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiéndome mis faltas y celebrando mis triunfos, a mis hermanos por estar siempre presentes acompañándome.

A Cristhian por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, por compartir momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre podré contar con él.

RESUMEN.

La investigación realizada es de carácter no experimental, de diseño transversal, orientada a Evaluar el Estado Nutricional de los adultos mayores Jubilados del IESS en la Provincia de Bolívar, Cantón Chillanes. Las variables investigadas fueron: características generales, Estado nutricional de acuerdo a parámetros antropométricos y bioquímicos. El procesamiento estadístico de los datos se realizó mediante el programa JMP5.1. El grupo de estudio estuvo conformado por 35% hombres, 65 % mujeres, mayores de 65 años. Al evaluar el estado nutricional sobresale la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el 40% de adultos mayores, 10% tienen desnutrición y el 50% tienen un índice de masa corporal normal. El 40% de adultos mayores se encuentra con un alto porcentaje de grasa corporal, 12% con bajo contenido de grasa y el 47 % con un porcentaje de grasa corporal normal. 90% tiene riesgo metabólico aumentado, 7,5 % muy aumentado y un 2,5% no tiene riesgo metabólico. El 47,5 % tienen un consumo bajo de grasa, 25% un consumo medio de grasa y un 25,5% tienen un consumo alto en grasas; 32,5% tienen un consumo moderado de frutas, verduras y fibra, 30% tienen un consumo bajo y un 37,5% tiene un consumo alto. Se encontró un 47% de la población con hipercolesterolemia, 52,5% con hipertrigliceridemia. Se recomienda realizar un seguimiento y control nutricional con técnicas la antropometría y métodos bioquímicos para poder evaluar al paciente integralmente y descubrir problemas nutricionales y poder intervenir y mejorar la calidad de vida.

SUMMARY

The research carried out is non- experimental and transversal design, which aims to evaluate The Retired Elderly nutritional status from IESS in Bolivar province, Chillanes canton. The variables studied were: general characteristics and nutritional status according to anthropometric and biochemical parameters. The statistical data processing was carried out by means of JMP5.1. The most relevant results show that 35% of men and 65% of women aged 65 and older showed overweight and obesity prevalence in a 40% of elderly when evaluating their nutritional status, 10% suffer from malnutrition, and 50% have normal body mass index. 40% of elderly have a high percentage of fat, 12% have a low fat content, and 47% with a normal body fat percentage, 90% increased metabolic risk, 7,5% greatly increased, and 2,5% normal. The elderly have a high- fat feeding and low in fruit and vegetables. The most relevant biochemical values are: 47% suffer from hypercholesterolemia and 52.5% normal. It is recommended to carry out and monitor a nutritional control based on anthropometric techniques and biochemical methods in order to evaluate the patient fully and find out nutritional problems in order to intervene and improve the quality of life.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Página
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	3
A. GENERAL.....	3
B. ESPECIFICOS.....	3
III. MARCO TEORICO.....	4
A. GENERALIDADES.....	4
1. Concepto de adulto mayor.....	5
2. Concepto de Envejecimiento.....	5
B. SITUACION DEL ADULTO MAYOR EN EL ECUADOR.....	5
C. CAMBIOS EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO.....	6
1. Cambios a nivel gastrointestinal.....	7
2. Cambios en la densidad ósea.....	9
3. Cambios Metabólicos.....	9
4. Cambios a nivel Cardiovascular.....	9
5. Cambios Renales.....	10
6. Cambios en el sistema nervioso.....	10
7. Cambios inmunológicos.....	11
8. Cambios en la actividad física.....	11
D. REQUERIMIENTOS DIETÉTICOS.....	11
1. Energía.....	12
2. Proteínas.....	12
3. Carbohidratos.....	13
4. Grasas.....	13
5. Fibra.....	14
6. Minerales.....	15
7. Vitaminas.....	16
E. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS.....	17
1. Peso.....	18
2. Talla.....	18
3. Circunferencia del brazo.....	18
5. Pliegues Cutáneos.....	19

V.	HIPÓTESIS	30
VI.	METODOLOGÍA.....	31
1.	LOCALIZACION.....	31
2.	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	31
3.	VARIABLES.....	31
4.	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO	38
	• Acercamiento	38
	• Procesamiento de datos.....	44
VII.	RESULTADOS	46
VIII.	CONCLUSIONES.....	66
IX.	RECOMENDACIONES	67
X.	BIBLIOGRAFIA	68
XI.	ANEXOS.....	71

INDICE TABLAS

Tabla N° Página

Tabla 1 Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC).....	22
Tabla 2 Clasificación del Riesgo Metabólico	23
Tabla 3 Valores del Porcentaje de Masa Grasa Corporal de Adultos Mayores	24
Tabla 4 Valores Normales de Hemoglobina en Sangre.....	25
Tabla 5 Clasificación del Perfil Lipídico	26

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°	Contenido	Pág.
GRAFICO. 1	Distribución de la Población Investigada Según el Sexo.....	46
GRAFICO. 2	Distribución de la Población Investigada Según Edad en Años	47
GRAFICO. 3	Distribución de la Población Según el Índice de Masa Corporal (IMC)	48
GRAFICO. 4	Distribución de la Población Según el Estado Nutricional	49
GRAFICO. 5	Distribución de la Población Investigada Según el % De Grasa Corporal	50
GRAFICO. 6	Distribución de la Población Según el Porcentaje de Grasa Corporal	51
GRAFICO. 7	Distribución de la Población Investigada Según Riesgo Metabólico (circunferencia cintura).....	52
GRAFICO.8	Distribución de la Población Investigada Según el Consumo de Grasas	53
GRAFICO. 9	Distribución de la Población Investigada Según el Consumo de Frutas Verduras y Fibra.....	54
GRAFICO. 10	Distribución de la Población Investigada Según Valores de Hemoglobina.....	55
GRAFICO. 11	Distribución de la Población Investigada Según Valores de Colesterol Total	56
GRAFICO. 12.	Distribución de la Población Investigada Según Valores Triglicéridos.....	57

GRAFICO. 13 Distribución de la Población Investigada Según Glucosa en Ayunas	58
GRAFICO. 14Relación Entre el Estado Nutricional (IMC) y Sexo.....	59
GRAFICO. 15Relación Entre el Estado Nutricional (IMC) y Edad.....	60
GRAFICO. 16 Relación Entre el Nutricional (IMC) y los Valores de Colesterol Total.....	61
GRAFICO. 17 Relación Entre el Estado Nutricional (IMC) y Valores de Triglicéridos.....	62
GRAFICO. 18 Relación Entre el Estado Nutricional (IMC) y Valores de Glucosa Ayunas.	63
GRAFICO. 19 Relación Entre el Estado Nutricional Según (IMC) y Consumo De Grasa	64
GRAFICO. 20 Relación Entre el Estado Nutricional Según (IMC) yConsumo De Frutas, Verduras y Fibra.....	65

I. INTRODUCCION

El envejecimiento del ser humano es un proceso natural que se produce a través de todo el ciclo de vida, sin embargo, no todas las personas envejecen de la misma forma, la evidencia científica describe que la calidad de vida y la funcionalidad durante la vejez están directamente relacionadas con las oportunidades y privaciones que se han tenido durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta.

La vejez, se presenta como un fenómeno social que avanza en forma silenciosa constante e irreversible, invadiendo todos los campos de la estructura global de la sociedad.

El estado nutricional es uno de los aspectos causales fundamentales de muchas afecciones de la salud y en la tercera edad está afectado por la alimentación, procesos infecciosos o por los medicamentos administrados debido a las enfermedades crónicas no transmisibles.

La evaluación nutricional es importante ya que proporciona información para conocer la magnitud y características del problema nutricional, permite identificar y cuantificar las causas y consecuencias de la malnutrición en los adultos mayores, valorar la morbilidad y mortalidad que presentan, por lo tanto la valoración nutricional, nos permite identificar si deben ser beneficiarios de un soporte nutricional.

La nutrición juega un papel muy importante en el proceso de envejecimiento a través de cambios asociados al envejecimiento en diferentes órganos y funciones del organismo, de allí la importancia de evaluar el estado nutricional.

Las personas de la tercera edad que conforman la investigación se encuentran en una etapa sensible al haber culminado, en su mayoría el fin de la actividad laboral que produce un cambio en la situación socioeconómica, personal y de familia, que conduce al aislamiento, la monotonía, agravamiento de las dificultades económicas.

El presente trabajo, analiza la situación alimentaria y nutricional de los adultos mayores, se aspira que los resultados constituyan una pauta que oriente cambios para que el personal de salud ponga énfasis en la atención integral a este grupo que por mucho tiempo se ha encontrado en el olvido, para que así el adulto mayor pueda vivir una vida sana y más larga, libre de discapacidad.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Evaluar el estado nutricional de los adultos mayores Jubilados del IESS en la Provincia de Bolívar, Cantón Chillanes.

B. ESPECIFICOS

- Determinar las características generales de la población en estudio.
- Identificar dimensiones corporales, masa grasa y riesgo metabólico mediante el uso de indicadores antropométricos
- Evaluar los niveles de glucosa en ayunas y perfil lipídico mediante el uso de indicadores bioquímicos.
- Medir el estado del hierro mediante la hemoglobina corregida por altitud
- Evaluar el consumo de alimentos

III. MARCO TEORICO

A. GENERALIDADES

El envejecimiento es un proceso normal del individuo en donde se presenta hasta una disminución del 25 a 30% de las células que componen los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, produciéndose un cambio en la homeostasis y una afectación en la vitalidad orgánica, aumentando la vulnerabilidad al presentar enfermedades crónicas degenerativas.¹

De una manera más fisiológica, se define al envejecimiento como aquella situación en que hay una evidente capacidad disminuida para mantener la homeostasis; a medida que avanza la edad se enfrenta a numerosos cambios y problemas. Para conservar una buena salud y disfrutar de la vida, es esencial mantener buenos hábitos nutricionales y hacer elecciones alimentarias prudentes.²

1. Concepto de adulto mayor

Adulto mayores el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etario que comprende más de 65 años de edad, por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, se les conoce también como ancianos o de la tercera edad.⁶

2. Concepto de Envejecimiento

El envejecimiento es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre las personas, una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad de respuesta.⁶

B. SITUACION DEL ADULTO MAYOR EN EL ECUADOR

En el Ecuador hay 1'229.089 adultos mayores (personas de más de 60 años), la mayoría reside en la sierra del país (596.429) seguido de la costa (589.431). En su mayoría son mujeres (53,4%) y la mayor cantidad está en el rango entre 60 y 65 años de edad, se estima que existen

aproximadamente 14.879 Adultos Mayores a nivel de la Provincia Bolívar⁵, 1.657 en el Cantón Chillanes y 40 se encuentran en el Grupo de adultos mayores jubilados del IESS. ¹

C. CAMBIOS EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO

Cuando el cuerpo alcance la madurez fisiológica, la velocidad de los cambios degenerativos llega a ser mayor que la velocidad de regeneración celular. El envejecimiento se caracteriza por una pérdida de masa corporal magra y cambios en la mayoría de los sistemas corporales.³

Los cinco sentidos disminuyen con el envejecimiento, se va perdiendo la habilidad de reconocer sabores dulces, salados, ácidos y amargos. Además, el olfato disminuye y también la capacidad para reconocer olores e identificar alimentos.³

Los cambios que afecta a tejidos sin reemplazamiento celular (encéfalo músculo corazón) se manifiestan más temprano y más gravemente por lo contrario con los tejidos de continua renovación (epitelio intestinal, hematíes) los cambios pueden ser mínimos o de escasa repercusión orgánica. ⁴

1. Cambios a nivel gastrointestinal

Algunos de estos cambios interfieren con el apetito y la eficiencia en la digestión y absorción de los alimentos, la absorción de calcio disminuye debido al deterioro de las piezas dentales, hay dificultad para morder.⁸ Disminuye la absorción de la mucosa y se modifica el medio ácido del estómago por lo que puede aparecer gastritis atrófica. Aparece la diarrea y el estreñimiento.

La alimentación puede ser afectada en los adultos mayores a veces en grado severo en muchos individuos una de las causas de la desnutrición en los adultos mayores es por la falta de piezas dentarias o prótesis por la cual eligen alimentos blandos e incluso el valor nutricional de algunos alimentos disminuye como el de las carnes, verduras y frutas por la cocción a lo que son sometidos, así mismo la disminución de la apreciación gustativa y olfatoria de los alimentos hace que pierdan el apetito y pierdan el gusto por alimentarse.⁴

a. Boca

- Disminución del esmalte dentario.
- Reducción del flujo salival disminución de la deglución puede ser a menor cantidad de saliva.

- Reducción de las papilas gustativas.
- Disminución de la sensación gustativa de lo salado y conservación del gusto dulce.
- Reducción del sentido del olfato.⁴

b. Estómago

- Disminución de la función esfínter del esofágica.
- Reducción de la motilidad gástrica y retraso del vaciamiento gástrico.
- Disminución de la acidez y del volumen de secreción gástrica.
- Menor secreción del factor intrínseco.⁴

c. Intestino

- Disminución de la motilidad intestinal especialmente en el colon y recto lo que da lugar al estreñimiento.
- Disminución de actividades de enzimas intestinales como ocurre con la lactasa.
- Hipo secreción pancreática.
- Disminución de la absorción de nutrientes.⁴

2. Cambios en la densidad ósea

La densidad ósea disminuye y la osteoporosis es una complicación frecuente. Las mujeres posmenopáusicas suelen verse más afectadas por este mal. Los estrógenos ayudan a preservar la resistencia de los huesos a lo largo de la vida de la mujer después de la menopausia, al disminuir la producción de dichas hormonas, los huesos se encuentran desprotegidos y tienden a volverse más débiles. Además hay deformación de la columna vertebral lo que hace que se produzca pérdida de estatura³

3. Cambios Metabólicos

Se observa una disminución de la tolerancia a la glucosa (azúcar), lo que provoca un aumento de la glucosa en sangre, la velocidad metabólica basal disminuye 20%, empezando esa disminución después de los 30 años, esto en parte debido a la disminución de la masa corporal magra. Esto significa que la necesidad del aporte calórico es menor, lo que muchas veces no ocurre, por lo que da lugar a un aumento de peso, que puede conducir a obesidad si no se soluciona a tiempo⁵

4. Cambios a nivel Cardiovascular

Aproximadamente el 70% de las muertes en personas de más de 75 años los vasos sanguíneos se vuelven menos elásticos y aumenta la resistencia periférica total, esto conduce a un aumento de la presión arterial. El colesterol en los hombres se mantiene aumentando hasta los 60 años de edad, mientras que el de las mujeres hasta los 70 años, aumentando también el colesterol LDL (colesterol malo).⁵

5. Cambios Renales

La función del riñón disminuye hasta un 50%, se recomienda que no haya un exceso en el consumo de proteínas.⁸ La función renal disminuye debido fundamentalmente a alteraciones de la función vascular y así aumenta la esclerosis del lecho vascular glomerular llegando a afectar el 30% a 40% de las nefronas a la edad de 80 años como consecuencia de ello se presentan diversas pérdidas funcionales como las que se indican a continuación.⁴

- Disminución del flujo sanguíneo renal.
- Disminución de la tasa de filtración glomerular.
- Reducción de la capacidad renal de concentración.⁴

6. Cambios en el sistema nervioso

El sistema nervioso se afecta de manera importante con el paso del tiempo, el peso cerebral disminuye con la edad y el flujo cerebral se reduce en un 20% produciendo alteraciones de los procesos de autorregulación de flujo.⁶

7. Cambios inmunológicos

El sistema inmunológico en el adulto mayor disminuye por lo que son frecuentes las infecciones, el número de linfocitos no cambia con la edad aunque hay evidencia de la pérdida de capacidad del sistema inmune alguno de los cambios se debe a la malnutrición.⁴

8. Cambios en la actividad física

El adulto mayor por lo general es sedentario y a veces les es difícil el movimiento, este cambio afecta la potencia de los músculos, la funcionalidad, el mantenimiento óseo y el tejido muscular, la masa magra disminuye y aumenta la masa grasa.⁸

D. REQUERIMIENTOS DIETÉTICOS

1. Energía

Los requerimientos de energía disminuyen con la edad, el aporte de energía a través de los alimentos debe adaptarse a las necesidades de cada individuo en función de la edad, talla, peso ideal, actividad física, patologías entre otros.³

Aunque el metabolismo de este grupo de edad disminuye, no se debe dar dietas muy bajas en calorías porque no se cubrirían las necesidades de proteína, calcio, hierro y vitaminas. Lo más importante será seleccionar alimentos de alto valor nutricional.⁷

2. Proteínas

El aporte de proteínas en el anciano puede verse comprometido debido a múltiples causas tales como los trastornos de la masticación, cambios en las apetencias, costo elevado de los alimentos proteicos, alteraciones digestivas y procesos patológicos intercurrentes.⁷

El déficit de proteínas favorece el desarrollo de múltiples complicaciones.

- Disfunción del sistema inmunitario
- Mala evolución de la enfermedad
- Aparición de edemas y úlceras de decúbito
- Mayor número de infecciones urinarias,
- Respiratorias y de las heridas
- Mayor pérdida de masa muscular
- Astenia, depresión e inmovilidad⁷

3. Carbohidratos

La ingesta de carbohidratos debería ser aproximadamente el 50-55% del total calórico de la dieta, con mayoría de carbohidratos complejos y restricción de los simples. Es importante recordar que los ancianos pueden presentar intolerancia a la lactosa, con molestias digestivas e incluso diarreas.⁷

La cantidad que se debe consumir por día, dependerá de si existe intolerancia a los carbohidratos o diabetes, en general se recomienda entre 45 a 55% del aporte calórico diario en forma de carbohidratos complejos preferentemente.⁷

4. Grasas

El adulto mayor necesita un aporte de grasa adecuado como fuente de energía, como vehículo de vitaminas liposolubles y también, para mejorar la palatabilidad de la dieta. Las grasas deben aportar como máximo el 35% de la energía de la dieta con una distribución de <10% de ácidos grasos saturados, 10% de poliinsaturados y el resto como mono insaturados. El aporte de colesterol no debería sobrepasar los 300 mg/día¹⁰

La ración lipídica debe ser del 25 al 30% de la energía total diaria. Los adultos mayores con antecedentes de arterioesclerosis deben reducir la cantidad de grasas de origen animal, el colesterol debe ser menor a los 300 mg/día.¹⁰

5. Fibra

La ración de fibra debe ser de 30 gramos por día muy importante en la prevención del estreñimiento, junto el consumo de líquido en agua, jugos de fruta natural etc.¹⁰

Las dificultades de masticación pueden provocar un rechazo de las frutas y verduras crudas con la consiguiente disminución de la ingesta de fibra.

La falta de fibra puede agravar algunos de los problemas frecuentes en el anciano como el estreñimiento, el uso de laxantes y la diverticulitis. ¹⁰

6. Minerales

El aporte de minerales puede verse comprometido en el anciano debido a la pérdida del apetito, dificultad de masticación, alteraciones endocrinas, digestivas y renales, e interacción con fármacos.¹⁰

- **Calcio**

El calcio va disminuyendo en relación con la disminución de la secreción ácida gástrica y los niveles más bajos de vitamina D. Además la disminución de la actividad física y la menopausia favorecen la pérdida de masa ósea; Se ha recomendado una ingesta diaria que va desde 1000 hasta 1500mg en mujeres pos menopáusicas.¹⁰

- **Hierro**

La anemia es frecuente en los adultos mayores y suele relacionarse con pérdidas de sangre, a menudo del sistema gastrointestinal, Se recomienda para este grupo de edad 10 mg/día.¹¹ Recuerde que la absorción se puede ver afectada por el té, por el exceso de calcio y por el contrario se puede mejorar por la vitamina C. Las mejores fuentes de hierro siempre son las

de origen animal, Las mejor fuentes de hierro son las carnes rojas seguido por mariscos, pescado, frijoles, verduras.¹⁰

- **Cinc**

La deficiencia de cinc se relaciona con alteración de la función inmunológica, anorexia, cicatrización retardada de las heridas y presencia de úlceras por permanecer acostados en forma prolongada. Se recomienda una ingesta diaria de 15mg/día en hombre y 12mg/día en mujeres. La fuente principal de cinc la constituyen las carnes, pescado y huevos. También los cereales completos y las legumbres constituyen una fuente importante.¹⁰

7. Vitaminas

Las vitaminas, son sustancias imprescindibles para el buen funcionamiento del organismo, ya que el hombre es incapaz de sintetizarlas, es necesario que su aporte a través de la dieta sea adecuado y suficiente. En el anciano existen numerosas causas que favorecen la aparición frecuente de déficits vitamínicos, tales como: ¹⁰

Aporte calórico insuficiente, dietas excesivamente restrictivas en grasas, Rechazo de frutas y verduras, Disminución del apetito, Mala preparación y

conservación de los alimentos, Excesivo uso de laxantes, poli medicación y presencia de Patologías agudas y/o crónicas.¹⁰

- **Vitamina D**

Es por lo general deficiente en personas que permanecen en asilos y no reciben luz solar. La recomendación es de 5 µg/día.

- **Vitamina C**

Suele estar en deficiencia en el adulto mayor. Una dieta adecuada ayudará a cubrir el requerimiento. Inclusive se cree que la Vitamina C puede tener cierta prevención en la aparición de cataratas.

Investigaciones muestran que niveles mayores de vitamina B6 y B12 y folatos confiere protección contra la elevación de homocisteína, un factor de riesgo independiente contra las enfermedades cardiovasculares, depresión y ciertas deficiencias neurológicas.¹⁰

E. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

1. Peso.

Tanto los hombres como las mujeres experimentan cambios en la distribución del peso corporal, pudiendo haber atrofia en el tejido graso. El peso, es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, 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 predictores de discapacidad en el anciano ⁹

2. Talla.

Uno de los cambios fisiológicos bien conocidos es la disminución de la estatura de un individuo con la edad, esto es atribuible al aplastamiento de los discos vertebrales y dificultad para mantener la postura erecta, dando como resultado una curvatura general de la columna que implica la disminución de la estatura.⁹

3. Circunferencia del brazo.

Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteica-energética, se mide en el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escápula y el olécrano, mediante una cinta angosta, flexible e inextensible, tratando de no comprimir los tejidos blandos ⁹

4. Circunferencia de la Cintura

El envejecimiento se asocia con una redistribución del tejido adiposo, con un aumento de la grasa visceral que es un conocido factor de riesgo cardiovascular a través de su asociación con insulinoresistencia, diabetes, hipertensión e hiperlipidemia. La medición de estas circunferencias y su combinación en el índice cintura/cadera, permiten una aproximación sencilla a la distribución de la grasa corporal. La circunferencia de cintura se mide a nivel del ombligo con el sujeto de pie con la pared abdominal relajada. La circunferencia de caderas es la máxima circunferencia a nivel de los glúteos.⁹

5. Pliegues Cutáneos

Los depósitos de grasa corporal representan la energía almacenada, se ha demostrado que mediciones directas del grosor de los pliegues cutáneos en diferentes sitios del cuerpo se correlacionan con la grasa corporal en ancianos esta correlación es menor debido a la redistribución de grasa que se produce con el envejecimiento. Las combinaciones de pliegues subcutáneos, se han utilizado para predecir grasa corporal total, empleando para ello, diversas fórmulas⁹

a. Pliegue Tricipital

El pliegue cutáneo tricipital es la medición más frecuentemente utilizada para establecer la escasez de reserva calórica, como su aumento en la obesidad, es un indicador de los depósitos subcutáneos de la región posterior del brazo indica las reservas calóricas almacenadas en forma de grasa, estima en forma indirecta la magnitud de los depósitos de grasa subcutánea. Este es el pliegue más frecuentemente medido en razón su accesibilidad y de su valor pronostico en la malnutrición por déficit. En caso de obesidad este pliegue suele elevarse proporcionalmente cuando la distribución es de tipo androide.⁹

b. Pliegue subescapular.

La medición de esta medida sobre el área subescapular del cuerpo; útil para medir la grasa corporal en las personas adultas mayores y para determinar su peso cuando ésta no se pueda medir por el método convencional.⁹

c. Pliegue bicipital

Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región anterior del brazo. Para la medición del pliegue bicipital la persona debe estar en posición recta con los brazos relajados a los lados del cuerpo y las palmas de las manos hacia delante.⁹

d. Pliegue Suprailíaco

Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región abdominal, para la medición del pliegue suprailíaco la persona debe estar en posición recta con los brazos relajados a los lados del cuerpo después de haber localizado la cresta iliaca, el operador levanta el pliegue y tiene una inclinación inferior media de 45° respecto al plano horizontal.⁸

6. Indicadores Antropométricos

a. Índice de Masa Corporal (IMC)

El IMC o de Quetelet y citado habitualmente en inglés como Body Mass Index (BMI) se establece con la relación entre:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kilos)}}{\text{Talla}^2 \text{ (metros)}}$$

El IMC permite valorar los riesgos asociados al sobrepeso, pudiendo resultar útil en su tratamiento, es reconocido internacionalmente como una medida válida de la obesidad en individuos. (Casey et, al.1992) Shetty and James, 1994), el IMC es un indicador simple y está íntimamente relacionado con el consumo de alimentos, actividad física Es sensible a los cambios en el status socioeconómico y puede ser utilizado para monitorear el impacto en los adultos mayores de un cambio macroeconómico (Shetty and James 1994).

Tabla 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC)

CATEGORÍA	ESCALA Kg/m²
DESNUTRIDO	$\leq 22 \text{ Kg/m}^2$
NORMAL	23- 27,8 Kg/m ²
SOBRE PESO	28- 31,9 Kg/m ²
OBESIDAD	$\geq 32 \text{ Kg/m}^2$

Fuente: 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.

b. Circunferencia de la cintura.

La circunferencia de la cintura es quizá uno de los más utilizados en la actualidad en relación especialmente a su utilidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco, por lo que su valor es tan útil como dato aislado o combinado con otros índices específicos.⁸

Como predictor de riesgo se ha demostrado ser más específico que Los índices cintura/cadera, cintura/muslo. Refleja la cuantía de la masa grasa a nivel de abdomen y se lo considera un excelente marcador de obesidad y de riesgo, aunque no discrimina en compartimento subcutáneo del visceral. Los valores normales y de riesgo son:⁸

Tabla 2 Clasificación del Riesgo Metabólico

CINTURA	SIN RIESGO	AUMENTADO	MUY AUMENTADO
VARONES	< 94 cm	95 – 102 cm	> 120 cm
MUJERES	< 80 cm	80 – 87 cm	> 88 cm

Fuente: World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

c. Porcentaje de masa grasa

El porcentaje de masa grasa es un cálculo que se determina de acuerdo a la sumatoria de los cuatro pliegues tiene buena correlación con la grasa corporal total.⁸

El procedimiento involucra 3 etapas:

Medir los cuatro pliegues.

Calcular la densidad corporal usando la siguiente ecuación

$$D = c - (m * \log \sum P)$$

Calcular el porcentaje de grasa corporal a través de la ecuación de Siri 1961

$$\%Masa\ Grasa = \left(\frac{4.95}{D} - 4,50 \right) * 100$$

Tabla 3. Valores del porcentaje de masa grasa corporal de adultos mayores.

EDAD	Hombre	Mujeres
50 y mas	20%	30%

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

7. Indicadores Bioquímicos

a. Hemoglobina

Es un indicador de anemia o de carencia de hierro causada por una dieta desequilibrada o incompleta. La frecuencia de las anemias aumenta al avanzar la edad, tanto entre los hombres como entre las mujeres; no siempre se trata, sin embargo, de una consecuencia normal del envejecimiento. La aparición de anemia en un paciente anciano puede señalar la presencia de una patología grave.¹¹

Tabla 4. Valores normales de hemoglobina en sangre.

NORMAL	11,7 – 13,8
ANEMIA	< 11

Fuente: United Nations University, World Health Organization, Iron Deficiency anaemia. Assessment. Prevention and Control. A guide for programme managers. WHO 2001.

b. Perfil lipídico

Los factores de riesgo que predicen enfermedad coronaria en adultos y adultos jóvenes parecen hacerlo igualmente en ancianos, más aún, se ha observado que la mejoría o corrección de factores de riesgo cardiovascular en los ancianos disminuye su riesgo de enfermar y morir por esta patología. En población anciana es bastante frecuente encontrar

valores de colesterol total superiores a 200 mg/dl, como también valores de colesterol de HDL inferiores a 40 mg/dl y de triglicéridos superiores a 150 mg/dl.¹¹

Tabla 5. Clasificación del perfil lipídico

Lípido mg/dl	Valores deseable
Colesterol total	< 200mg/dl
Triglicéridos	<150 mg/dl

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

c. Glucosa en Ayunas

Los cambios metabólicos que se producen con la edad pueden tener incluso consecuencias metabólicas. Entre ellos, la intolerancia a la glucosa tiene influencia adversa sobre los lípidos plasmáticos y la presión arterial. La hiperinsulinemia, una consecuencia directa de la intolerancia a la glucosa, la intolerancia a la glucosa en adultos mayores, causada por insulina resistencia tiene varias causas.¹¹

Los cambios en la composición corporal especialmente con la acumulación de grasa visceral se asocian con niveles de insulina más altos. Por lo tanto, el entrenamiento muscular y una adecuada nutrición

deberían mejorar la sensibilidad a la insulina en los adultos mayores y reducir las consecuencias adversas de esta alteración.¹¹

8. Métodos de Consumo de Alimentos

La evaluación del consumo de alimentos permite identificar posibles alteraciones nutricionales ocasionadas por una dieta desequilibrada, es por ello que constituye la forma de identificar el primer estadio de una deficiencia nutricional.¹¹

a. Frecuencia de consumo

El método de frecuencia semicuantitativa de consumo de alimentos indaga, mediante una entrevista estructurada, el número de veces que ciertos alimentos, cuidadosamente seleccionados con anterioridad, son consumidos por un individuo durante un período determinado. Este método retrospectivo se utiliza, principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados, presuntamente asociados con un problema de salud, el método requiere previamente una lista de alimentos más comunes o los de intereses para el estudio¹¹

El block es una frecuencia de consumo resumida de donde se clasifican los alimentos, es un método semicuantitativo de frecuencia de consumo este método consiste en el registro del número de veces que cada alimento, es consumida en un período determinado, que puede ser de una semana o un mes.

Se aplica a través de una entrevista en la que se pregunta los alimentos que previamente son seleccionados en la encuesta pre diseñada, para clasificar cada alimento escriba el número de veces que es consumido en el margen de la columna que Ud.escogió en la casilla del margen derecho sume los puntos de las casillas correspondientes y clasifique de acuerdo a la siguiente escala.

Escala de puntos para consumo de grasas

Más de 27 dieta alta en grasa

22- 25 dieta tradicional moderada en grasa

18-21 dieta baja en grasa

Menos 17 la dieta es baja en grasa

Escala de puntos para el consumo de frutas y vegetales fibra

Más de 30 dieta alta en frutas verduras y fibra, normal

20 a 29 dieta debe incluir más frutas y verduras moderadas

Menos de 20 su dieta es probablemente es baja en nutrientes importantes, consumo bajo

Ventajas

- Puede medir la ingesta habitual.
- No modifica patrones de alimentación.
- Permite categorizar los individuos según su ingesta dietética.
- Permite estudiar la relación entre dieta y enfermedad.

Desventajas

- Es necesario recordar patrones de alimentación pasados.
- El período de recuerdo puede ser impreciso.
- Puede ser imprecisa por error en los cálculos.

V. HIPÓTESIS

Los adultos mayores del grupo de jubilados del IESS presentan malnutrición y valores bioquímicos altos debido al consumo inadecuado de alimentos.

VI. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACION.

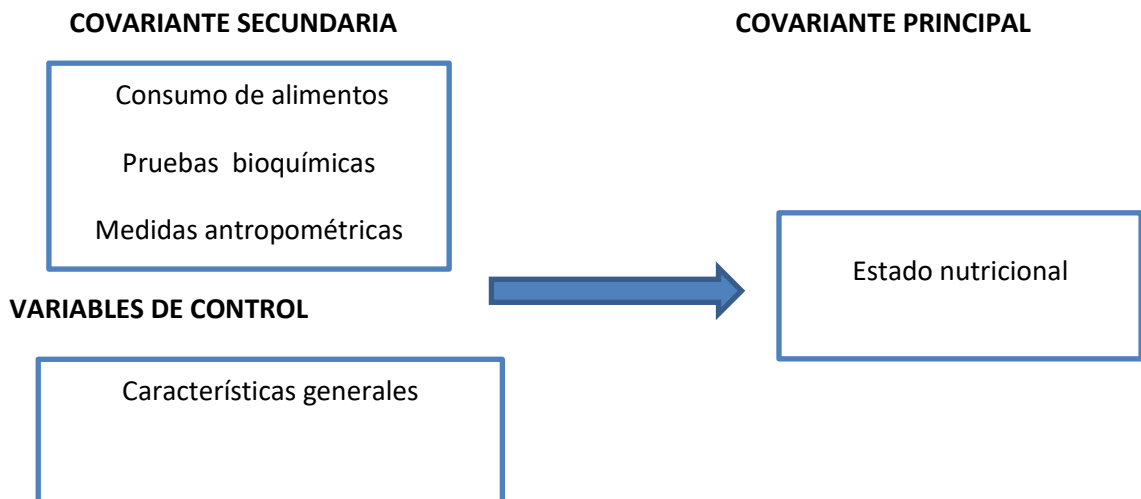
La presente investigación se llevó a cabo en la provincia Bolívar en el Cantón Chillanes en el grupo de adultos mayores jubilados del IESS, tuvo la duración de 8 meses.

B. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación realizada es transversal no experimental.

C. VARIABLES

1. Identificación



2. Definición de las variables

a. Características generales.

Estas identifican a un individuo o población según edad, sexo.

Edad: tiempo que ha transcurrido desde su nacimiento hasta la fecha actual.

Sexo: condición orgánica

b. Estado nutricional de acuerdo a medidas antropométricas

De acuerdo a indicadores antropométricos el estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

- **Índice de Masa Corporal IMC:**

El IMC o de Quetelet citado habitualmente en inglés como Body Mass Index (BMI) se establece con la relación entre:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kilos)}}{\text{Talla}^2 \text{ (metros)}}$$

El IMC ha sido utilizado como índice antropométrico sencillo que refleja el contenido graso y las reservas energéticas (Shetty and James, 1994).

• **Circunferencia cintura:**

La distribución de la adiposidad corporal con predominio en el tronco y de segmento superior del cuerpo se relaciona con mayor riesgo de hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo II, hiperlipidemia e hiperinsulinismo.

• **Porcentaje de grasa:**

Es la proporción de grasa que contiene nuestro cuerpo. Su suele indicar en porcentaje (%) y por eso se le llama también porcentaje de grasa corporal.

El procedimiento involucra 3 etapas:

Medir los cuatro pliegues.

Calcular la densidad corporal usando la siguiente ecuación

$$D = c - (m * \log \sum P)$$

Calcular el porcentaje de grasa corporal a través de la ecuación de Siri 1961

$$\%Masa Grasa = \left(\frac{4.95}{D} - 4,50 \right) * 100$$

c. Evaluación del estado nutricional con pruebas bioquímicas

Existen diversos parámetros bioquímicos que se utilizan como marcadores nutricionales. Entre ellos cabe destacar:

- **Perfil lipídico**

Es un grupo de exámenes de sangre utilizados para medir los niveles de colesterol y triglicéridos. El colesterol total, que es la suma de los diferentes tipos de colesterol. Los triglicéridos, que almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, los vasos sanguíneos se pueden tapar y provocar problemas de salud.

- **Glucosa en ayunas**

Es la medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo. En ayunas, los niveles normales de glucosa oscilan entre los 70 mg/dl y los 100 mg/dl.

- **Hemoglobina**

La hemoglobina es una proteína en los glóbulos rojos que transporta el oxígeno a los órganos del cuerpo y los tejidos y transporta el dióxido de carbono de sus órganos y tejidos de nuevo a los pulmones; la prueba de hemoglobina es realizada para saber si una persona tiene anemia.

d. Evaluación de la ingesta alimentaria.

La evaluación del consumo de alimentos permite identificar posibles alteraciones nutricionales ocasionadas por una dieta desequilibrada,

1. Frecuencia de consumo

La frecuencia de consumo constituye una encuesta dietética estructurada obtenida mediante un cuestionario que puede completarse por auto registro mediante una entrevista personal. Permite conocer la frecuencia con que es consumido un alimento. En esta investigación se quiere saber cómo es el consumo de grasas y el consumo de frutas, verduras y fibra.

3. Operacionalización

VARIABLES		INDICADOR	
		Tipo	Dimensión
Características Generales	Sexo	Nominal	Hombre Mujer
	Edad	Continua	>65 -70 71
Estado Nutricional de Acuerdo a Indicadores Antropométricos	Índice de masa corporal IMC	Ordinal	<=22 desnutrido 23 – 27.8 normal 28 -31.9 sobre peso 32 obesidad
	Circunferencia cintura	Continua	Cm
		Ordinal	R. Bajo R. Moderado R. Alto H <94 94-102 >102 M <80 80-88 >88
	Porcentaje de grasa	Ordinal	Normal exceso Mujeres 25- 30 % >30% Hombres 15- 20 % > 20%
Consumo De Alimentos	Tamizaje por Block para la ingesta de grasas	Ordinal	25 - 27 Dieta alta en grasa 22 - 24 Moderada en grasa 18 - 21 Normal en grasa < 18 Baja en grasa
	Tamizaje por Block para ingesta de fruta/ vegetales y fibra	Ordinal	30 Normal 20 - 29 Moderada en frutas, vegetales y fibra < 20 Baja en frutas y vegetales y otros productos ricos en fibra
Estado Nutricional de Acuerdo a Indicadores bioquímicos	Pruebas Bioquímicas		
	Hemoglobina (Hb)	Continua	11,7 a 13,8 mg/ dl normal

			<11 mg /dl anemia
	Glucosa enayunas	Continua	< 90mg/dl Hipoglucemia 90 mg/dl – 110 mg/dl Normal > 116 mg/dlhiperglucemias
	Perfil lipídico	Continua	Colesterol total >200mg/dl Triglicéridos <150 mg/dl

4. POBLACION

La población de estudio fue de 40 adultos mayores integrantes del grupo de Adultos mayores Jubilados del IESS con las siguientes características de inclusión y exclusión.

- Características de inclusión

Personas mayores de 65 años y más

Facultades mentales normales ya que tienen que proporcionar información.

Consentimiento para la realización del estudio.

- Exclusión

No formar parte del grupo de adultos mayores jubilados del IESS

No tener la edad de 65 años

No encontrarse con sus facultades mentales bien

D. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

1. Acercamiento

Se pidió autorización a la directiva del grupo de adultos mayores jubilados del IESS para la realización de la investigación a través de un oficio. (Anexo 1)

Se socializó como va hacer la investigación con los integrantes del grupo de jubilados, explicándoles sobre la investigación en forma clara en qué consiste la investigación

2. Recolección de Datos

Para la recolección de datos se realizó una entrevista personal y se recolectó los datos antropométricos y también se aplicó la frecuencia de consumo de alimentos (Anexo 2, Anexo 4, Anexo 5)

Para la evaluación antropométrica se utilizó los siguientes equipos e instrumentos:

La balanza digital de plataforma (de marca seca): Instrumento para pesar a personas, de pesas con resolución de 100g y con capacidad mínima de 140 kg.

Se utilizó un Tallímetro fijo para medir la talla, el cual debe ser colocado sobre una superficie lisa y plana, sin desnivel u objeto extraño alguno bajo el mismo.

Se utilizó una cinta antropométrica para medir el perímetro abdominal, La cinta tenía una longitud de 200 cm. y una resolución de 1mm. Se recomienda utilizar cinta métrica no elástica.

Un caliper de marca (fat-Track) se utilizó para la toma de pliegues cutáneos. La unidad de medición fue en milímetros.

La toma de las diferentes medidas se realizó de la siguiente manera:

Peso

Se verificó la ubicación y condiciones de la balanza, se ajustó la balanza a "0" (cero) antes de realizar la toma del peso, se solicitó al adulto mayor

se quite los zapatos y el exceso de ropa pidiendo que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, talones ligeramente separados, y la punta de los pies separados formando una “V”, se registró el peso obtenido en kilogramos (kg), en la ficha antropométrica (anexo 2) con letra clara y legible

Talla

Se verificó la ubicación tallímetro, se pidió a los adultos mayores que se quiten los zapatos, exceso de ropa y gorros de la cabeza, se les ayudó a ubicarse en el centro de la base del tallímetro de espaldas al tablero, en posición recta, hombros relajados mirando al frente, con los brazos a los costados, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados. Se verificó que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro y también el plano de Frankfurt, registrar la talla obtenido en metros (m), en la ficha antropométrica (anexo 2)

Toma de la circunferencia del abdomen

Se pidió a la persona se ubique en posición erguida, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco; en algunos casos se solicitó que los adultos mayores se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen, se les pidió mantener separado los pies a una distancia de 25 a 30 cm, se palpa el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca de ambos lados y proceder a marcarlo; colocar la cinta métrica alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona. Se toma la medida en el momento en que la persona respira lentamente y expulsa el aire al final de una exhalación normal; registrar la medición en centímetros(cm), en la ficha antropométrica (anexo 2)

Toma de pliegues

Subescapular

Se solicitó al adulto mayor, ubicarse en posición erguida, con el dorso desnudo con los hombros relajados y los brazos extendidos a lo largo

del cuerpo nos colocamos frente a su espalda del adulto mayor para determinar el punto inferior más sobresaliente, se toma con el pulgar e índice izquierdo el sitio marcado en una dirección que se desplace lateralmente y en forma oblicua hacia abajo a partir de la marca subescapular en un ángulo aproximado en 45° determinado por las líneas naturales de pliegues de la piel se registró la medición obtenida en milímetros (mm), en la ficha antropométrica (anexo 2)

Tricipital

Se pidió al adulto mayor que se descubra el brazo derecho para tomar este pliegue lo realizamos con el pulgar y el dedo índice izquierdo en la marca de corte posterior señalada sobre la línea media acromial radial, el pliegue es vertical y paralelo al eje longitudinal del brazo, el pliegue se toma en la superficie más posterior del brazo sobre el tríceps. Se registró la medición obtenida en milímetros (mm), en la ficha antropométrica (anexo 2)

Bicipital

Se pidió al adulto mayor que se descubra el brazo derecho, este pliegue se toma con el pulgar y el dedo índice izquierdo en la marca de corte posterior señalada sobre la línea media acromial radial de forma tal que el pliegue es vertical y paralelo al eje longitudinal del brazo, el pliegue se toma en la parte más anterior del brazo. Se registró la medición obtenida en milímetros (mm), en la ficha antropométrica(anexo 2)

Suprailico

Se pidió al adulto mayor que se descubra el torso y nos colocamos de costado este pliegue se toma por encima de la cresta ilíaca y debajo de la última costilla a la altura de la línea ilio axilar formando un ángulo de 45° se registró la medición obtenido en milímetros (mm), en la ficha antropométrica(anexo 2)

Luego de haber tomado todas las medidas antropométricas aplicamos la encuesta frecuencia de consumo de alimentos previamente determinados. Para esto se realizó una entrevista en la cual se preguntó

la frecuencia con que se consume cada uno de los alimentos mencionados en el formulario (Anexo 3 anexo 4)

Para los exámenes bioquímicos se escogió un laboratorio particular (SERTECLAB), donde los adultos mayores tenían que acudir a las 7 de la mañana en ayunas para poder realizarse los exámenes de colesterol, triglicéridos, glucosa en ayunas y hemoglobina.

2. Procesamiento de datos

Se realizó una base de datos en Microsoft Excel la misma que luego se importó al software estadístico JMP 5.1, para el análisis estadístico de cada una de las variables.

En el análisis estadístico se realizó:

Estadísticas descriptivas de todas las variables en estudio según la escala de medición. Para las variables medidas en escala nominal y ordinal se utilizó número y porcentaje; y para las variables medidas en escala continua se utilizó medidas de tendencia central: mediana y promedio; las medidas de dispersión: desviación estándar, valor mínimo y máximo.

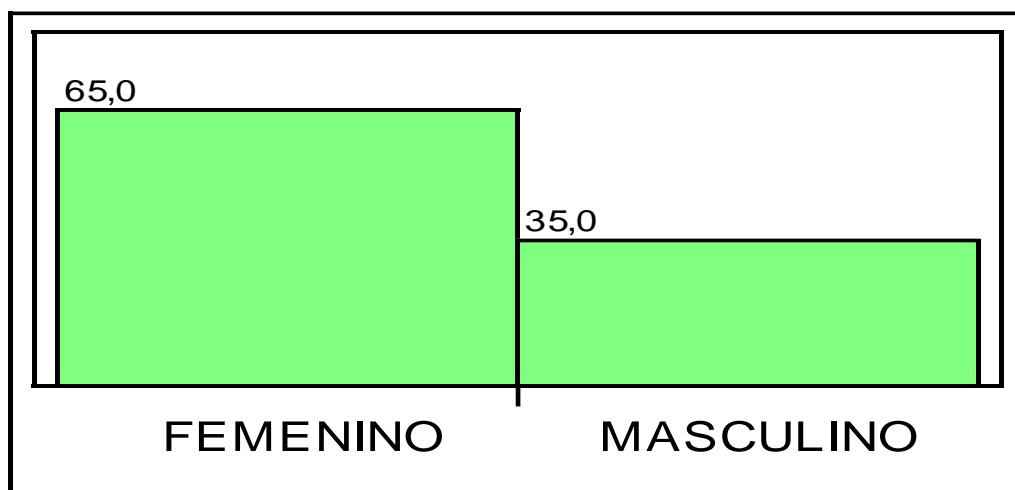
Se realizó un análisis bi-variable para establecer la prevalencia de los determinantes y su asociación de variables. Las pruebas estadísticas de significancia que se utilizaron según la escala de medición de la variable independiente fueron: Chi cuadrado y Anova.

VII. RESULTADOS

A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

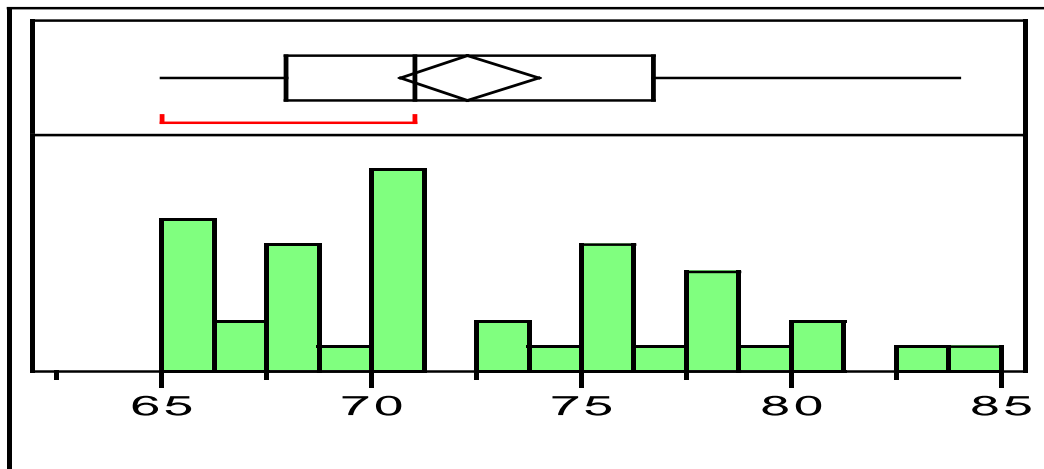
GRAFICO 1. Distribución de la población investigada según sexo



SEXO	NUMERO
HOMBRE	14
MUJER	26
TOTAL	40

El grupo de estudio fue de 40 adultos mayores distribuidos de la siguiente manera: 35% hombres, 65 % mujeres, siendo la mayoría mujeres.

GRAFICO 2.Distribución de la población investigada según edad en años

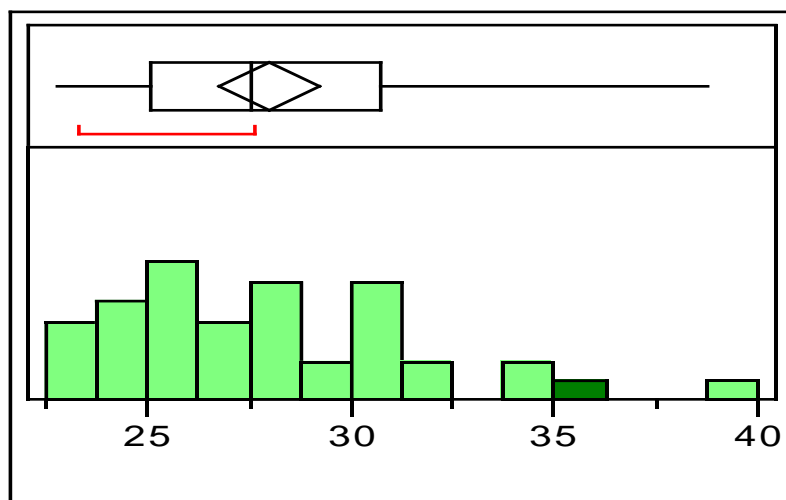


CATEGORIA	AÑOS
MAXIMO	84,00
MINIMO	65,00
MEDIANA	71,00
PROMEDIO	72,3
DESVIACION ESTANDAR	5,26
TOTAL	40

El promedio de edad del grupo de adultos mayores es de 72,3 años, el valor mínimo es de 65 años y el máximo es de 84 años, la mediana de 71 años, con una desviación estándar de 5,2 años. La distribución de la población según edad es asimétrica positiva, puesto que el promedio es mayor que la mediana.

B. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

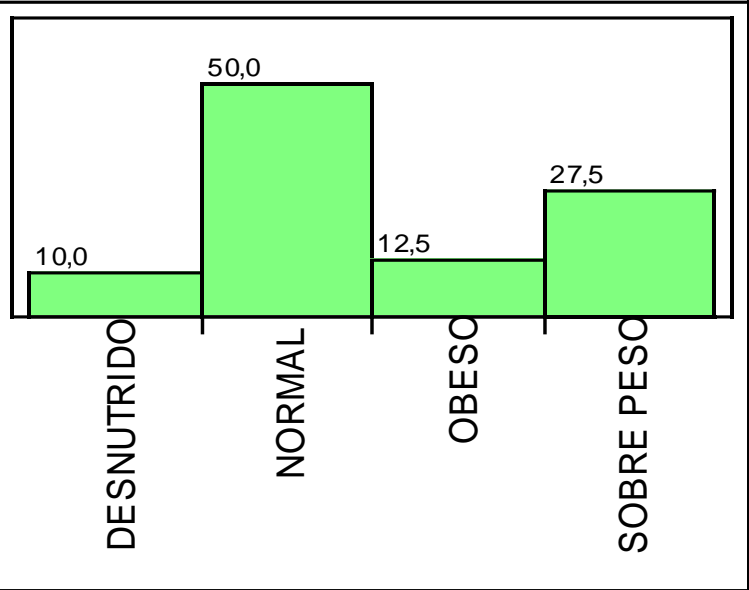
GRAFICO 3. Distribución de la población según el Índice de Masa Corporal(IMC)



VALOR	IMC (Kg/m ²)
MAXIMO	38
MINIMO	22
MEDIANA	27,5
PROMEDIO	27,9
DESVIACION ESTANDAR	3,7

En la población estudio se encontró un valor máximo de IMC de 38Kg/m², un mínimo de 22Kg/m², con un promedio de 27,9Kg/m², la mediana de 27,5 Kg/m²y una desviación estándar de 3,7. La distribución de la población según el índice de masa corporal fue asimétrica con una desviación positiva debido a que el promedio fue mayor que la mediana.

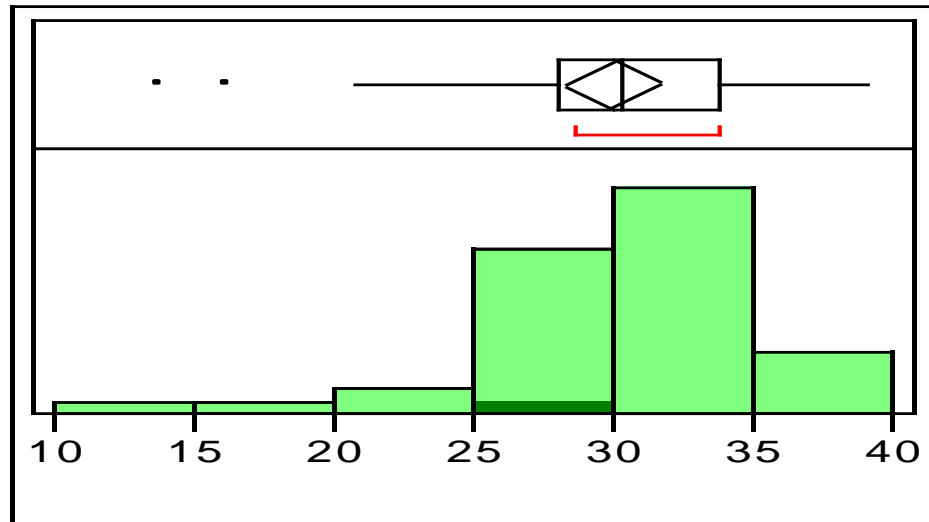
GRAFICO 4. Distribución de la población según el estado nutricional



De acuerdo a la distribución de la población según el estado nutricional se encontró 40% de sobrepeso y obesidad, 10% de desnutrición.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

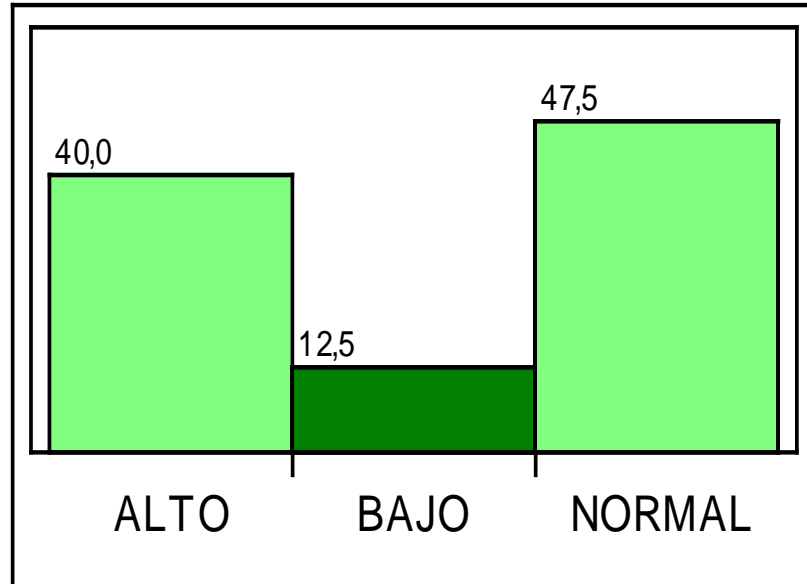
GRAFICO 5.Distribución de la población investigada según el % de grasa Corporal.



VALOR	PORCENTAJE DE GRASA %
MAXIMO	39,2
MINIMO	13,8
MEDIANA	30,2
PROMEDIO	29,9
DESVIACION ESTANDAR	51,5

La distribución de la población investigada según el porcentaje de grasa corporal se encontró: un valor máximo de 39,2 %y un mínimo de 13,8%, un promedio de 29,9% de grasa corporal y una desviación estándar de 51,5. La distribución de la población según el porcentaje de grasa es asimétrica negativa debido a su promedio es menor que la mediana.

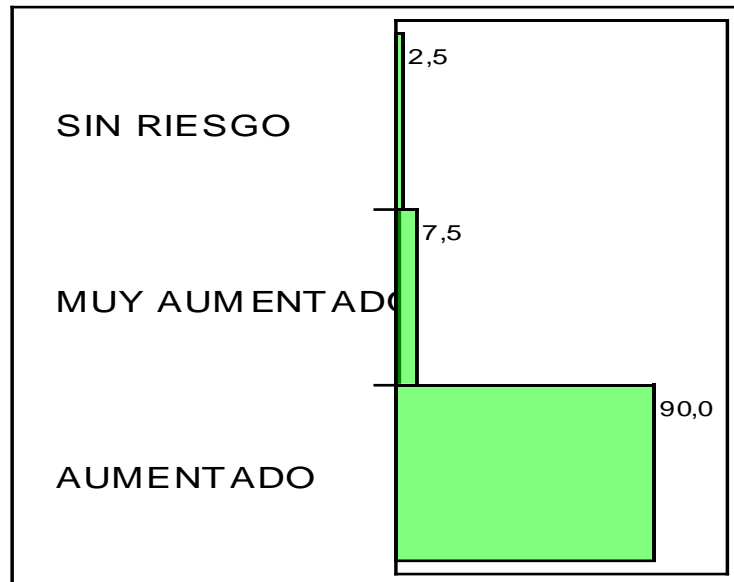
GRAFICO 6. Distribución de la población según el porcentaje de grasa



De acuerdo a la valoración del porcentaje de grasa corporal se observa que un 40% de adultos mayores tienen un alto porcentaje de grasa corporal, 12% se encuentran con un bajo contenido de grasa corporal y el 47 % presenta un porcentaje de grasa corporal normal. Se observó que en la población de estudio existe un porcentaje de grasa corporal alto.

También la edad influye en la acumulación de grasa corporal y conforme envejecemos tendemos a retener más cantidad de grasa corporal para los adultos mayores en hombres es 20% y mujeres es 30%

GRAFICO 7.Distribución de la población investigada según riesgo metabólico (circunferencia cintura).

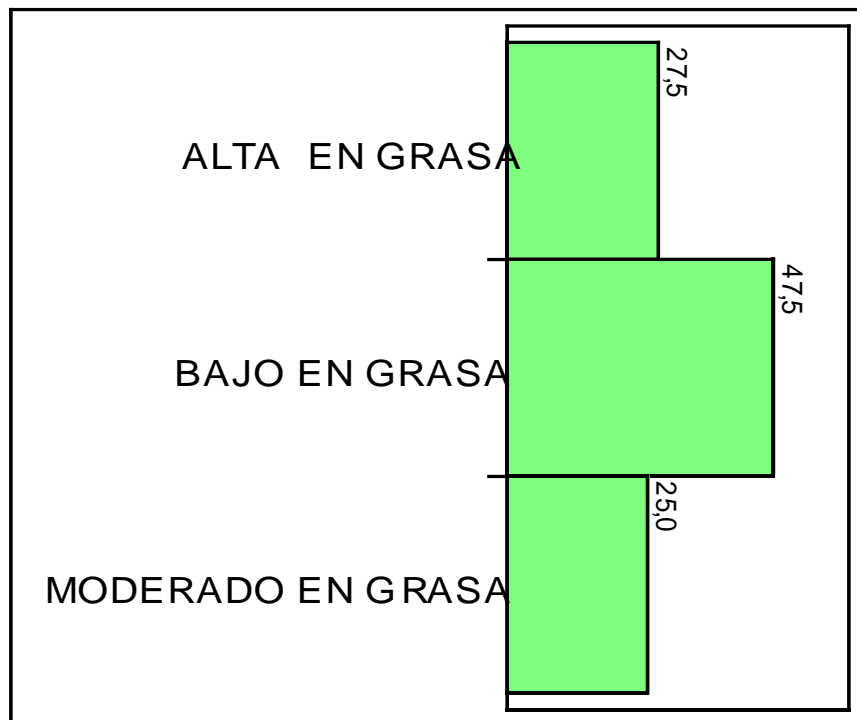


Al analizar el riesgo metabólico con la circunferencia de la cintura se encontró que el 90% de la población está con riesgo metabólico aumentado, 7,5 % muy aumentado y un 2,5% no tiene riesgo.

Es importante determinar el riesgo metabólico debido a que es un indicador de enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión y enfermedades coronarias debido a la obesidad central.

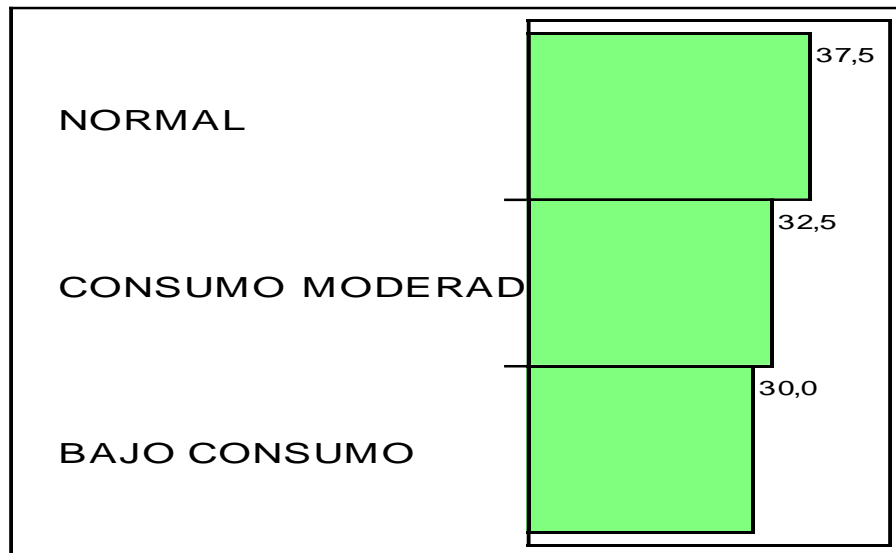
C. CONSUMO DE ALIMENTOS

GRAFICO 8.Distribución de la población investigada según el consumo de grasas.



El 52,5 % de la población tiene un elevado consumo de grasa en su dieta, este valor se relaciona con el estado nutricional identificado en los adultos mayores donde el 40% presentan sobrepeso y obesidad y también representan el porcentaje alto de grasa corporal.

GRAFICO9.Distribución de la población investigada según el consumo de frutas, verduras y fibra.



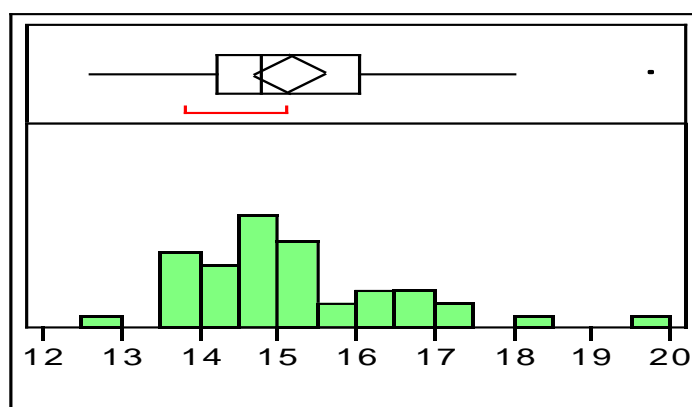
El consumo de frutas, verduras y fibra en la población es de la siguiente manera: 32,5% tienen un consumo moderado, 30% tienen un consumo bajo y un 37,5 % tienen un consumo alto en frutas y verduras.

El consumo de grupos de alimentos como frutas, verduras y fibra en una adecuada proporción pueden asegurar una mejor calidad de vida y una prevención de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles.

D. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN LAS PRUEBAS BIOQUÍMICAS

GRAFICO 10. Distribución de la población investigada según valores de hemoglobina

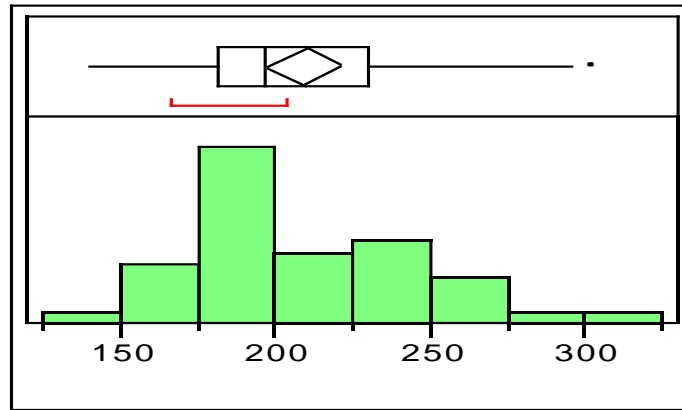
GRAFICO 10. Distribución de la población investigada



CATEGORIA	HEMOGLOBINA (mg/dl)
MAXIMO	19,8
MINIMO	12,6
MEDIANA	14,8
PROMEDIO	15,1
DESVIACION ESTANDAR	1,3
TOTAL	40

En la población de estudio se encontró un valor máximo de 19.8mg/dl de hemoglobina y un valor mínimo de 12,6mg/dl, una mediana de 14,8mg/dl y un promedio de 15,1mg/dl, con una desviación estándar de 1.3mg/dl. La distribución de la población investigada fue asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana. Según los valores de hemoglobina se pudo observar que no existe anemia en la población de estudio.

GRAFICO 11.Distribución de la población investigada según valores de colesteroltotal

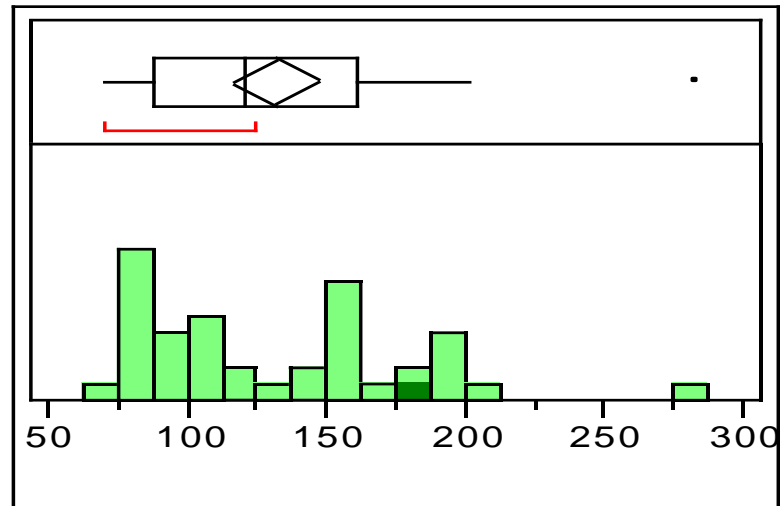


CATEGORIA	COLESTEROL mg/dl
MAXIMO	303
MINIMO	140
MEDIANA	197
PROMEDIO	209
DESVIACION ESTANDAR	36,9
N TOTAL	40

En la población de estudio se encontró: un valor máximo de colesterol total de 303mg/dl,un valor mínimo 140mg/dl,una mediana de 197mg/dl y el promedio de 209mg/dl, con una desviación estándar de 36,9.La distribución de la población es asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

Con los datos registrados se encontró que el 47,5% de la población tienen hipercolesterolemia y el 52,5% tienen valores normales de colesterol.

GRAFICO 12.Distribución de la población investigada según valores triglicéridos.

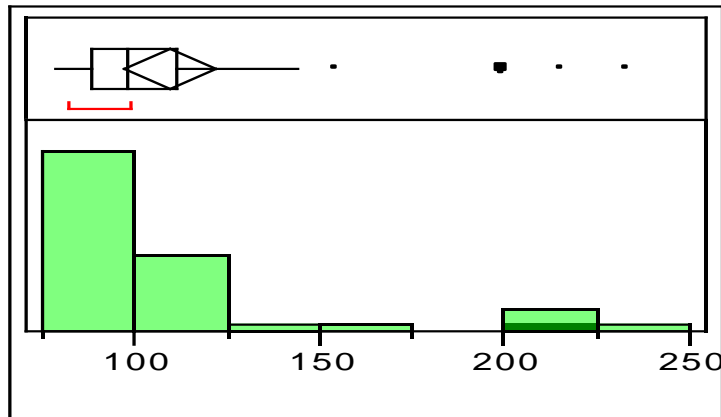


CATEGORIA	TRIGLICÉRIDOS mg/dl
MAXIMO	284
MINIMO	70
MEDIANA	120
PROMEDIO	132
DESVIACION ESTANDAR	46,5
N TOTAL	40

En la población de estudio se encontró un valor máximo de triglicéridos de 284 mg/dl y un valor mínimo 70mg/dl, una mediana de 120mg/dl y un promedio 132mg/dl, con una desviación estándar de 46,5mg/dl. La distribución de la población es asimétrica positiva debido que el promedio es mayor que la mediana.

Los datos obtenidos indican que el 42,5% presentan hipertrigliceridemia y el 57,5% tienen valores normales de triglicéridos.

GRAFICO 13.Distribución de la población investigada según glucosa en ayunas



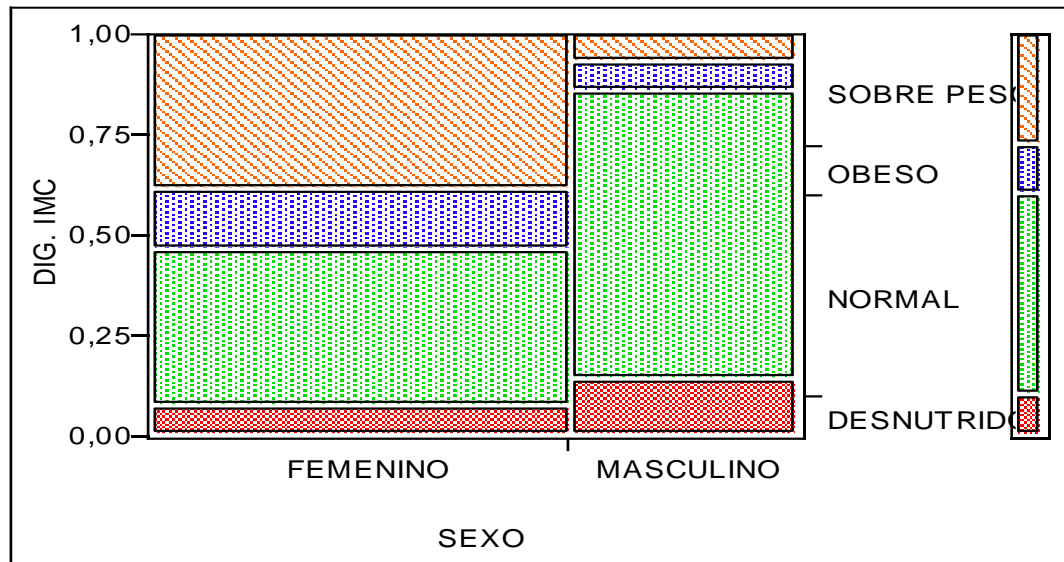
CATEGORIA	GLUCOSA mg/dl
MAXIMO	233
MINIMO	78,8
MEDIANA	98,20
PROMEDIO	109,6
DESVIACION ESTANDAR	38
N TOTAL	40

En la población estudio se encontró un valor máximo de hemoglobina de 233mg/dl y valor mínimo 78,8mg/dl, una mediana de 98,20mg/dl y un promedio de 109,6 mg/dl y una desviación estándar de 38mg/dl. La distribución de la población es asimétrica debido a que el promedio es mayor que la mediana.

En población de estudio de acuerdo a las pruebas de glucosa 22,5% presentan hiperglicemia, 77,5% tienen glucosa en ayunas normal. Se encuentran valores altos de glucosa en ayunas porque existían pacientes que ya tenían diabetes y este no fue un criterio de exclusión de la investigación.

B. ANALISIS BIVARIABLE

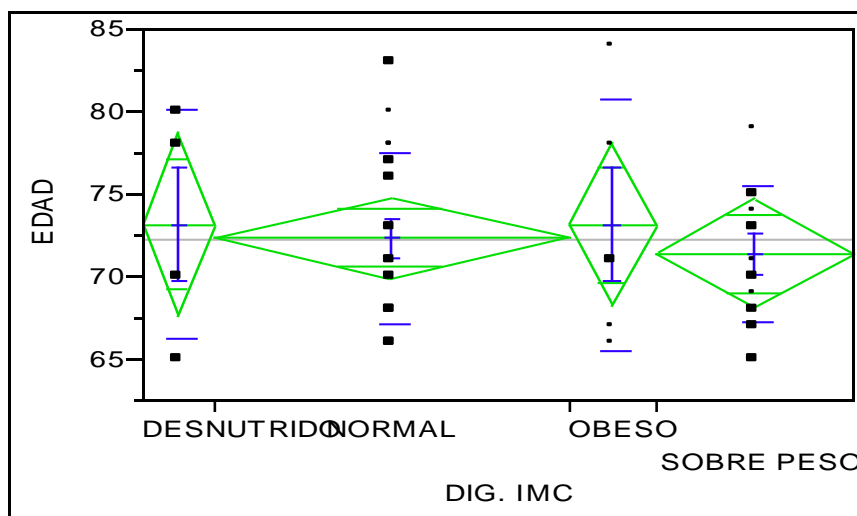
GRAFICO14.Relación entre el estado nutricional y Sexo



Numero Total %	DESNUTRIDO	NORMAL	OBESO	SOBREPESO
FEMENINO	2 5,00	10 25,00	4 10,00	10 25,00
MASCULINO	2 5,00	10 25,00	1 2,50	1 2,50
P: 0,10				

Al analizar la relación entre el estado nutricional y el sexo se encontró que existe un 25% de probabilidad de encontrar pacientes de sexo femenino con sobrepeso frente a un 2,5% de probabilidad de encontrar pacientes de sexo masculino con sobrepeso. Las diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es mayor de 0,05. Por tanto se concluye que no existe relación entre el estado nutricional y el sexo de los individuos.

GRAFICO 15. Relación entre el estado nutricional (IMC) y Edad

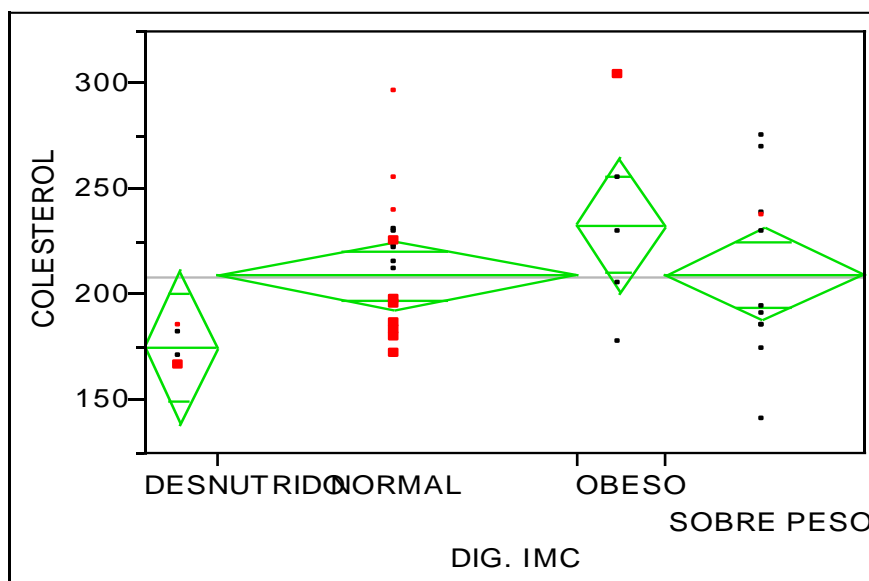


ESTADO NUTRICIONAL	NUMERO	PROMEDIO DE EDAD
DESNUTRIDO	4	73,2500
NORMAL	20	72,4000
SOBREPESO	11	71,4545
OBESO	5	73,2000

p: 0,9116

Al analizar la relación entre el estado nutricional y el promedio de edad se encontró que los individuos con estado nutricional normal presentan un promedio de 72 años comparado con los pacientes que tienen sobrepeso y obesidad y desnutridos que presentan un promedio de edad de 73,2 años. Se observa que a mayor promedio de edad existe mayor riesgo de mal nutrición ya sea por déficit o exceso. Las diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05. Por tanto se concluye que no existe relación entre el estado nutricional y el promedio de edad de los pacientes.

GRAFICO 16. Relación entre estado nutricional (IMC) y valores de colesterol total

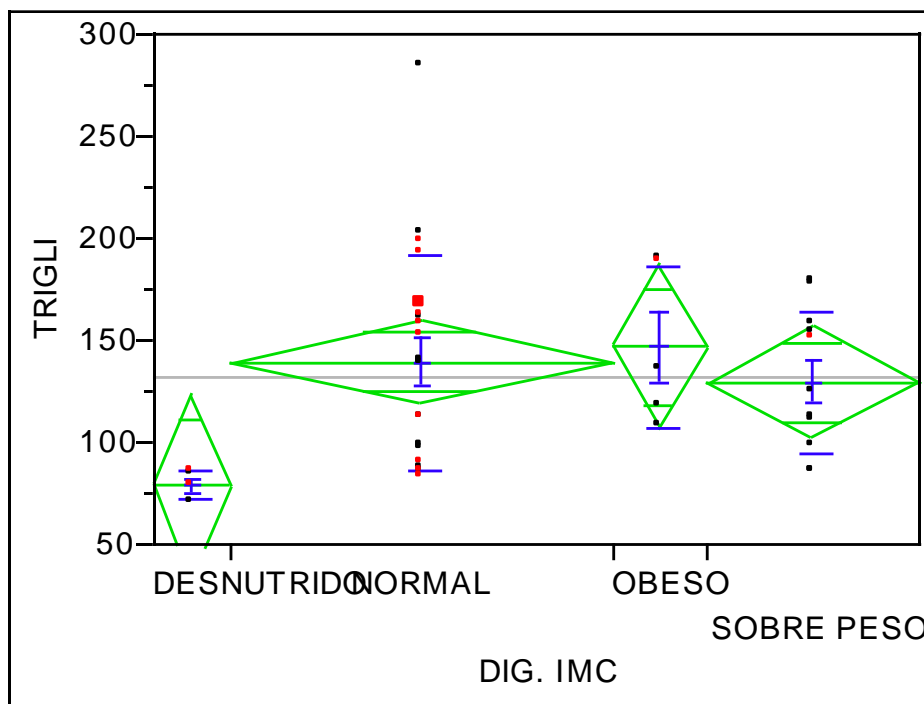


ESTADO NUTRICIONAL	Numero	PROMEDIO COLESTEROL mg/dl
DESNUTRIDO	4	175,500
NORMAL	20	209,750
OBESO	5	233,600
SOBRE PESO	11	210,182

P	0,1355
---	--------

Al analizar la relación entre el estado nutricional y los valores de colesterol total se encontró que los adultos mayores que tienen sobrepeso y obesidad tienen mayor promedio de colesterol (233,6 mg/dl) que los adultos mayores con estado nutricional normal (209,7 mg/dl). Las diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p no es menor de 0,05. Por tanto se concluye que no existe relación entre el estado nutricional y el promedio de edad de los pacientes.

GRAFICO 17. Relación entre estado nutricional (IMC) y valores de triglicéridos

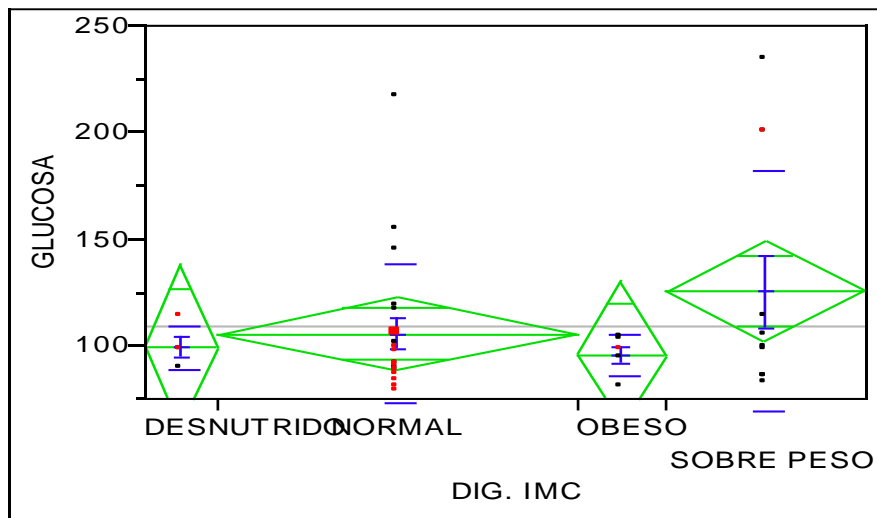


ESTADO NUTRICIONAL	NUMERO	PROMEDIO de TRIGLICERIDOS
DESNUTRIDO	4	79,750
NORMAL	20	140,100
OBESO	5	147,400
SOBRE PESO	11	130,273

Prob > F 0,0967

Al analizar la relación entre el estado nutricional y los valores de triglicéridos se encontró que a mayor IMC, mayor es el promedio de triglicéridos. Las diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05.

GRAFICO 18. Relación entre estado nutricional (IMC) y valores de glucosa ayunas



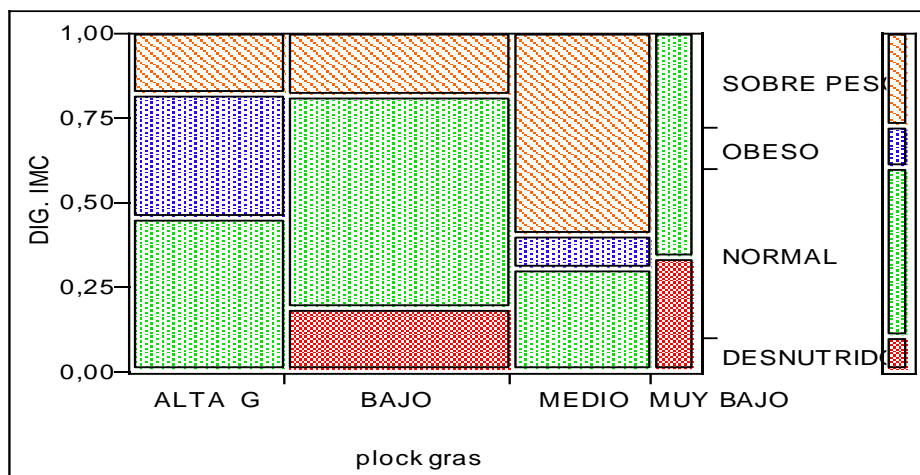
ESTADO NUTRICIONAL	Numero	Promedio
DESNUTRIDO	4	99,500
NORMAL	20	106,095
SOBRE PESO	11	125,955
OBESO	5	95,880

Prob > F 0,3888

Al analizar la relación entre el estado nutricional y la glucosa en ayunas se encontró que los adultos mayores con sobrepeso presentan niveles altos de glucosa en ayunas a diferencia de los adultos mayores con estado nutricional normal.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es mayor de 0,05.

GRAFICO 19. Relación entre estado nutricional según (IMC) y consumo de grasa

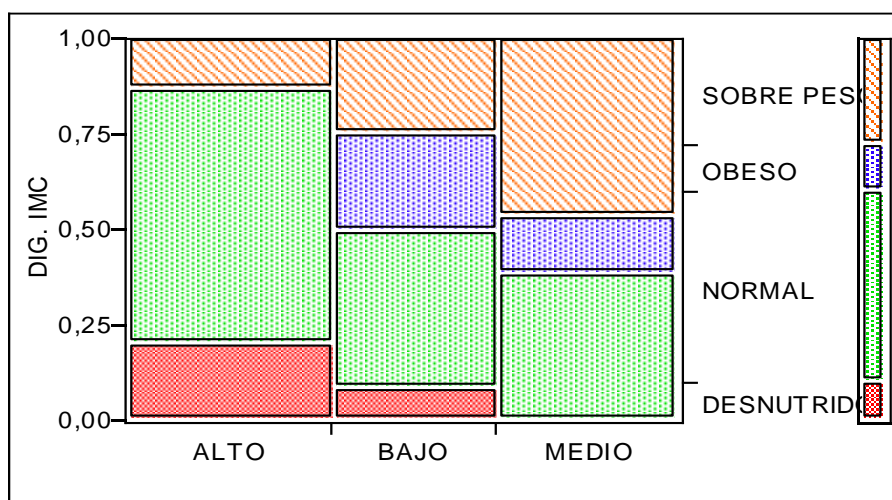


CONSUMO DE GRASA	ESTADO NUTRICIONAL IMC			
	DESNUTRIDO	NORMAL	SOBREPESO	OBESO
ALTA GRASA	0 0,00	5 12,50	2 5,00	4 10,00
BAJO EN GRASA	4 7,50	10 25,00	3 7,50	0 0,00
MEDIO	0 0,00	3 7,50	6 15,00	1 2,50
MUY BAJO	1 2,50	2 5,00	0 0,00	0 0,00

Prob: 0,0223

Al analizar la relación entre Estado Nutricional y el consumo de grasas se encontró que existe un 10,00% de probabilidad de tener pacientes con obesidad que tienen un consumo alto de grasas, frente a un 0,00 % de probabilidad de tener pacientes con obesidad que tienen un muy bajo consumo de grasa. Estas diferencias son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. es menor de 0,05 (0,02). Se concluye que el estado nutricional se relaciona con el consumo de grasas mientras más alto es el consumo de grasa, mayor probabilidad de presentar obesidad.

GRAFICO 20. Relación entre el estado nutricional (IMC) y el consumo de frutas, verduras y fibra



CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y FIBRA	ESTADO NUTRICIONAL IMC			
	DESNUTRIDO	NORMAL	SOBREPESO	OBESO
ALTO	3 7,50	10 25,00	2 5,00	0 0,00
BAJO	1 2,50	5 12,50	3 7,50	3 7,50
MEDIO	0 0,00	5 12,50	6 15,00	2 5,00

p. 0,1085

Al analizar la relación entre el Estado Nutricional con el consumo de frutas, verduras y fibra se pudo observar que existe el 0% de encontrar adultos mayores con obesidad que tengan un alto consumo de frutas, verduras y fibra comparado con un 7,5% de probabilidad de encontrar adultos mayores con obesidad con un consumo bajo de frutas, verduras y fibra. Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05.

VIII. CONCLUSIONES

- El promedio de edad de los adultos mayores que participaron en la investigación es de 72,2 años, la mayoría corresponde al sexo femenino.
- En cuanto al estado nutricional se encontró el 40 % de adultos mayores con sobrepeso y obesidad y 10% con desnutrición.
- Al analizar los parámetros bioquímicos encontramos que el 47% de adultos mayores presentan hipercolesterolemia, 42,5% hipertrigliceridemia y 22,5% presentan hiperglicemia y no presentan anemia.
- Con respecto a la ingesta de alimentos se encontró que el 25% de la población estudio tienen una dieta alta en grasa, y solo un 37,5% tienen un consumo normal de frutas, verduras y fibra.
- En cuanto a la hipótesis se puede afirmar que los adultos mayores con sobrepeso y obesidad tenían un mayor consumo de grasa y un consumo bajo de frutas, vegetales y fibra, además tenían niveles más altos de colesterol, triglicéridos y glucosa en ayunas, que los adultos mayores con estado nutricional normal.

IX. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un seguimiento y control nutricional con técnicas la antropometría y métodos bioquímicos para poder evaluar al paciente integralmente para poder de cubrir problemas nutricionales y poder intervenir y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.
- Incentivar a los adultos mayores que acudan a controles nutricionales para mejorar la calidad de vida, para que tengan una vejes saludable.
- La alimentación y nutrición juega un papel importante en la calidad de vida del adulto mayor, es por ello que se recomienda realizar un Manual o Guía de Alimentación Para la Población de Adultos Mayores de 65 Años, el mismo que cuente con las recomendaciones necesarias, en lo que se refiere a porciones diarias recomendadas, textura, mezclas y combinación de alimentos, alternativas de reemplazos alimentarios, alimentación según las diversas patologías que en este grupo de edad son más frecuentes y que promueva la actividad física.

X. BIBLIOGRAFIA

1. Foro Mundial En Ecuador Para Tratar El Envejecimiento

<http://www.globalaging.org/elderrights/world/2010/actua.htm>

05/03/2013

2. Jose Mataix Verdú,

Nutrición y Alimentación Humana Cambios en el proceso de envejecimiento

[http://www.asoneumocito.org/wp-content/uploads/2012/02/Vol-17-3-10_g.pdf,](http://www.asoneumocito.org/wp-content/uploads/2012/02/Vol-17-3-10_g.pdf)

05/03/2013

3. Abelardo Garcia de Lorenzo y Mateos

Valoración nutricional en el anciano de la obra senpe (sociedad española de nutrición parenteral y enteral y sociedad española de gediatria y gerentologia.) 128- 129 pág.

4. Jose Mataix Verdu

Edición 1Nutrición y alimentación humana situaciones fisiológicas y patológicas 151 pág.

5. Kondrup J, alison SP, Elia Met ESPEN

Guidelines for nutrition screening 2002 Clin Nutr.volumen II415-21
pág.

6. Nutri guia del adulto mayor Alimentación del adulto mayor

<http://escuela.med.puc.cl/publ/manualgeriatria/PDF/CambioEnvejec.p>
df url [http:// wwwnutriguia.net/alimentacion-en-el-adulto-ayor.html](http://www.nutriguia.net/alimentacion-en-el-adulto-ayor.html).

7. RAMÓN, J.M. SUBIRA C. Prevalencia de malnutrición en población
anciana Española. (Barcelona) 2001; 117: 766-770pág.

8. Gallegos E., S. Evaluación del Estado Nutricional. Texto
Básico.Riobamba ESPOCH .2009. 300p. (71) (72)(73)(75) (78).

9. Gallegos E., S. Manual de Técnicas de Mediciones Antropométricas
Actualizado según Normas Internacionales: Evaluación de estado
nutricional. Riobamba: ESPOCH.2009. 63p

10. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN LA TERCERA EDAD

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/requerimientos_nutricionales_en_la_tercera_edad.pdf

10/03/2013

11. Gallegos E., S. Evaluación del Estado Nutricional. Texto Básico.
Riobamba ESPOCH .2010. 300p. (50) (52)(55)(56) (57)(2020).

XI. ANEXOS

ANEXO 1.

(OFICIO DE ACERCAMIENTO)

Lic. Hilda Verdezoto

Presidenta del grupo de adultos mayores jubilados del IESS de Chillanes.

Presente

De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo y deseándole muchos éxitos en las funciones que desempeña, envió este documento con la finalidad se me autorice el permiso para realizar la recolección de datos de mi tema de tesis de grado, el cual doy a conocer **“EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL GRUPO DE ADULTOS MAYORES JUBILADOS DEL IESS EN LA PROVINCIA BOLIVAR EN EL CANTON CHILLANES, 2013”**, datos que me servirán en la realización de mi investigación para la culminación de mis estudios superiores.

Cabe señalar, que como acción diagnóstica los resultados obtenidos en esta investigación serán facilitados para su uso que más sienta conveniente.

Por la atención prestada a la presente, reitero mi más sincero agradecimiento.

Atentamente:

Srta. Maritza Elizabeth Velasco Gaibor

ANEXO 2.

(Ficha de recolección de datos antropométricos)

Escuela superior politécnica de Chimborazo

Facultad de salud publica

Escuela de nutrición y dietética

Datos personales

Nombres

Edad

Medidas antropométricas

Peso: Talla:Circunferencia de la cintura:

Pliegue bicipital:

Pliegue tricipital:

Pliegue subescapular:

Pliegue supra ilíaco

ANEXO 3.

(Encuesta de consumo alimentario)

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TAMIZAJE POR BLOCK PARA INGESTA DE GRASAS

	0	1	2	3	4	PUNTOS
ALIMENTOS	< 1 vez/mes	2 a 3 veces/mes	1 a 2veces/sem	3 a 4veces/sem	>5 veces/sem	
Hamburguesas						
Carne frita						
Pollo frito						
Embutidos						
Aderezos						
Mantequillas						
Huevos						
Chorizo						
Queso crema						
Leche entera						
Papas fritas						
Bollería / pastelería						

Si su punteo es: Más de 27	Dieta muy alta en grasa.
25 – 27	Dieta alta en grasa.
22 – 24	Moderada en grasa
18 – 21	Normal en grasa
18 o menos	Baja en grasa.

ANEXO 4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TAMIZAJE POR BLOCK PARA INGESTA D FRUTA/ VEGETALES Y FIBRA

	0	1	2	3	4	PUNTOS
ALIMENTOS	< 1 vez/mes	2 a 3 veces/mes	1 a 2veces/sem	3 a 4veces/sem	>5 veces/sem	
Jugo de naranja						
Consumo de fruta						
Ensalada verde						
Papas						
Frijoles cocidos						
Consumo de algún otro vegetal						
Cereal rico en fibra						
Pan negro						
Pan blanco						

Si su punteo es: 30 o mas	Normal.
20 a 29	Moderada en frutas, vegetales y fibra.
Menos de 20	Baja en frutas y vegetales y otros productos ricos en fibra.

