



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETETICA**

**“ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ENERGÉTICO/PROTEICO  
EN PACIENTES CON EPOC DEL HOSPITAL IESS - RIOBAMBA  
2013”**

**TESIS DE GRADO**

**Previo a la Obtención del título de:**

**NUTRICIONISTA - DIETISTA**

**MAYRA ALEJANDRA GAVIDIA CASTILLO**

**RIOBAMBA - ECUADOR  
2013**

## **CERTIFICADO**

La presente investigación fue revisada y se autoriza a su presentación.

Dr. Patricio Ramos P.

**DIRECTOS DE TESIS**

## CERTIFICACION

El tribunal de tesis certifica que la presente investigación titulado "**Estado Nutricional y Consumo Energético/Proteico en pacientes con EPOC del Hospital IESS de la ciudad de Riobamba año 2013**" de responsabilidad de la Srta. Mayra Alejandra Gavidia Castillo ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dr. Patricio Ramos P.  
**DIRECTOR DE TESIS**

-----

Dra. Valeria Carpio A.  
**MIEMBRO DE TESIS**

-----

Riobamba, 19 de Septiembre 2013

**AGRADECIMIENTO**

Un especial Agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética por educarme y formarme como profesional.

Al Dr. Patricio Ramos, Director de Tesis y a la Dra. Valeria Carpio Miembro de Tesis, por brindarme su paciencia y su apoyo incondicional para la culminación de este trabajo.

Al Hospital del Seguro Social de la ciudad de Riobamba, por permitir que el desarrollo de esta investigación se lleve a cabo.

A mis queridos maestros.

***Mayra Alejandra***

**DEDICATORIA**

A mi Ángel de la Guarda, mi hermano Bryan que me cuida, me protege y me guía desde el cielo.

A mi hermoso hijo Bryan Camilo que es la fuerza que impulsa mi vida día a día.

A mis queridos Padres Herman y Rebeca que han sido los pilares fundamentales para que me realice como persona, como mujer, como madre y como profesional.

***Mayra Alejandra***

## RESUMEN

La presente Investigación tiene como objetivo Determinar el Estado Nutricional y el Consumo Energético/Proteico en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del hospital IESS de la ciudad de Riobamba es un estudio no experimental transversal, en 40 pacientes, se obtuvieron datos como características generales, nivel socioeconómico, estado nutricional y consumo energético/proteico que fueron explorados mediante encuesta Socioeconómica, encuesta alimentaria de 24 horas y datos antropométricos, los análisis de datos se realizó en los programas computarizados, JMP 5.1, Canasta, Microsoft Excel 2007. Los resultados arrojaron que los pacientes con mayor porcentaje estuvo dado por el sexo masculino con el 52.5%, se encontró que los pacientes con un estrato popular bajo más afectado con 42.7%, existe igualdad entre la instrucción secundaria y ninguna, hay predominio en la instrucción primaria, en cuanto a la instrucción superior el porcentaje es bajo, Estado Nutricional 22.5% con déficit, Pliegue Tricipital 17.5 % con déficit, Circunferencia Braquial 77.5% déficit, Consumo Energético 22.5% adecuado y alterado, 12.5% exceso, 57.5% entre insuficiente bajo y muy bajo, consumo proteico 60% entre exceso y alterado, 5% muy bajo. En la asociación de variables, se encontró que los pacientes con mayor desnutrición son los adultos mayores, no se encontró diferencias estadísticas entre el consumo Energético/Proteico y el Estado Nutricional por lo que se rechaza la hipótesis planteada. Se recomienda que los pacientes tengan un consumo adecuado de alimentos, que esta sea variada, adecuada, equilibrada, completa e inocua.

## SUMMARY

This research is to determine the Nutritional Status and Energy Consumption/Protein in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease of the Hospital IESS of the city of Riobamba which consist in a cross-experimental study, in 40 patients, data were obtained as general characteristics, socioeconomic, nutritional and energetic consumption / protein that were explored by Socioeconomic survey, 24- hours dietary survey and anthropometric data, data analysis was performed on computer programs, JMP 5.1, Canasta, Microsoft Excel 2007. The result showed that patients with the highest percentage was given by the male with 52.5%, it was found that patients with low popular strata most affected with 42.7%, there is equality between the secondary and no, there is dominance in primary education, in terms of higher instruction the percentage is low, Nutritional Status 22.5% deficient, Triceps Skinfold with deficient, 17.5%, 77.5% Brachial Circumference Deficit, 22.5% Energetic Consumption appropriate and altered over 12.5%, 57.5% Between Insuficient low and very low, 60% Protein intake between excess and altered, 5% very low. In the association of variables, it was found that patients with higher malnutrition are the elderly, no statistical difference was found between consumption Energetic/Protein and Nutritional Status at rejecting the hypothesis posed. It is recommended that patients have an adequate intake of food that this is varied, appropriate, balanced, complete and safe.

## INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS	
	A. General.....	4
	B. Específicos.....	4
III.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL	

### CAPITULO I

#### ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

1.1	Definición De Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.....	5
1.2	Tipos De Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.....	5
1.2.1	El Enfisema.....	5
1.2.2	Bronquitis Crónica.....	5
1.3	Clasificación De Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.....	6
1.4	Factores De Riesgo.....	7
1.4.1	Factores Ambientales.....	7
1.4.2	Factores Genéticos.....	7
1.5	Sintomatología.....	7
1.6	Causas De La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.....	8
1.7	Tratamiento Para Pacientes Con Enfermedad Pulmonar Crónica Obstructiva.....	9
1.7.1	Medidas Generales.....	9
1.7.2	Leve a Moderada.....	9
1.7.3	Grave.....	9
1.8	Recomendaciones Alimentarias En Pacientes Con EPOC.....	10

#### IV. CAPITULO II

<b>ESTADO NUTRICIONAL.</b>	
2.1	<b>Definición De Estado Nutricional.....11</b>
2.2	<b>Evaluación del Estado Nutricional.....12</b>
2.3	<b>Técnicas Antropométricas.....12</b>
2.4	<b>Puntos Anatómicos de Referencia para Mediciones Corporale...15</b>
2.4.1	<b>Plano Frontal.....15</b>
2.4.2	<b>Plano Sagital o Ante posterior.....15</b>
2.4.3	<b>Plano Transversal.....15</b>
2.5	<b>Anamnesis Alimentaria.....15</b>
2.5.1	<b>Registro Diario de Alimentos.....16</b>
2.5.2	<b>Frecuencia Alimentaria.....17</b>
2.5.3	<b>Métodos Combinados.....17</b>
V.	<b>HIPOTESIS.....19</b>
VI.	<b>METODOLOGIA .....20</b>
A.	<b>Localización Y Temporalizarían.....20</b>
1.	<b>Localización.....20</b>
2.	<b>Temporalizarían.....20</b>
B.	<b>Tipo Y Diseño De La Investigación.....20</b>
C.	<b>Población, Muestra O Grupo De Estudio.....20</b>
1.	<b>Criterios de Inclusión .....20</b>
2.	<b>Criterios de Exclusión.....20</b>
D.	<b>VARIABLES.....21</b>
1.	<b>Identificación.....21</b>
2.	<b>Definición.....21</b>
3.	<b>Operacionalización.....22</b>
E.	<b>DESCRIPCIÓN O PROCEDIMIENTO.....26</b>

1. Características Generales.....	26
2. Nivel Socioeconómico.....	30
3. Estado Nutricional.....	26
F. RESULTADOS.....	28
G. CONCLUSIONES.....	47
H. RECOMENDACIONES.....	50
I. Referencias Bibliográficas.....	51
J. AXEXOS.....	53

## INDICE DE GRAFICOS

1. Distribución de la población según sexo.....	28
2. Distribución en la población según la edad.....	29
3. Distribución en la población según el Nivel Socioeconómico..	30
4. Distribución de la población según el Nivel de Instrucción.....	31
5. Distribución de la población según el Peso.....	32
6. Distribución de la población según la Talla.....	33
7. Estado Nutricional según índice de Masa Corporal en la población.....	34
8. Estrado Nutricional en la población según Pliegue Tricipital...	35
9. Estrado Nutricional en la población según la Circunferencia Braquial.....	36
10. Distribución y Diagnostico en la población según el Consumo Energético.....	37
11. Distribución y Diagnostico en la población según Consumo Proteico.....	39
12. Análisis del estado nutricional (IMC) en la población según Sexo.....	41
13. Análisis del estado nutricional (IMC) en la población según la Edad.....	42
14. Análisis del estado nutricional (IMC) según consumo de Energía.....	43
15. Análisis del estado nutricional (PT) según consumo de Energía.....	44
16. Análisis del estado nutricional (CB) según consumo de Energía.....	45
17. Análisis del estado nutricional (CB) según consumo de Proteína.....	46

## LISTA DE ANEXOS

1. Encuesta Socioeconómica.....	55
2. Tabla para la recolección de Datos y Medidas Antropométricas.....	56
3. Encuesta Alimentaria de Recordatorio de 24 Horas.....	57

## I. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas (EPOC) son uno de los problemas que con más frecuencia se presentan en la actualidad afectando en la mayoría de casos a las personas de la tercera edad ya sea por los severos cambios climáticos a los que estamos expuestos o a las condiciones socioeconómicas así como por ejemplo existen personas que durante años han vivido en el campo y utilizan la leña para poder cocinar sus alimentos o hábitos como el fumar.

Es por eso que se ha considerado realizar una investigación en la que se cuantifique la severidad con la que afecta esta enfermedad al estado nutricional así como el consumo energético/proteico de los pacientes del hospital del IESS de la ciudad de Riobamba del departamento de Medicina Interna.

En la provincia de Chimborazo no se ha realizado ningún estudio similar en este tipo de pacientes por lo que no se han encontrado ninguna información al respecto de esta enfermedad o condición.

Los únicos datos disponibles que se han encontrado en España en 178 pacientes con una edad media de entre 69 años de edad en los que se pudo notar un IMC inferior al percentil 25, depleción muscular inferior al percentil 25 así como pérdidas de proteína visceral presentando en la mayoría de ellos desnutrición calórica detalla que son pacientes con EPOC. (1)

En la ciudad de Guayaquil, en el periodo de Enero a Febrero del 2008 se realizó un estudio para investigar los factores de riesgo y el Estado Nutricional de los pacientes con EPOC en los que incluyeron a pacientes mayores de 40 años que asistieron a la consulta externa del Hospital

Guayaquil en el que se pudo comprobar que la primera causa de esta fue el consumo de tabaco en los hombres y en las mujeres el humo de leña. La mayoría de los pacientes aunque con IMC normal e incluso algunos con sobrepeso, tienen una depleción proteica muscular. (2)

El Pliegue Tricipital y Circunferencia de Brazo 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.

Valores menores indican un índice de desnutrición o la propensión a desarrollarla por lo que hay que valorar el estado nutricional del paciente. (3)

Es así que como consecuencia de múltiples enfermedades el Estado Nutricional y la ingesta alimentaria se ve afectado de diferentes maneras lo que conlleva al deterioro apresurado de los pacientes que las padecen.

La presente investigación tienen como finalidad evaluar el Estado Nutricional así como el Consumo Calórico/Proteico de los pacientes que presentan Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se encuentran en el área de hospitalización del departamento de Medicina Interna del hospital del IESS de la ciudad de Riobamba y conocer las consecuencias que esta enfermedad ocasiona tanto a nivel corporal así como la ingesta diaria de alimentos, brindar un tratamiento adecuado para este tipo de afecciones, ya que es de vital importancia la intervención de la nutricionista dietista en su recuperación.

Este es un tema novedoso ya que no se registra ni en la provincia ni en el país ningún tipo de investigación similar, existen datos en países como España y Chile en los que el porcentaje de malnutrición a causa de este tipo de enfermedad es alto.

Por tal motivo se ha visto la necesidad de saber las condiciones en las que se encuentran los pacientes de dicha institución para saber cuál es la intervención nutricional que requieren los pacientes con este tipo de enfermedad.

El aporte teórico de esta Investigación permitirá mejorar la inserción laboral del Nutricionista Dietista en los servicios de salud del país.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Determinar el Estado Nutricional y el Consumo Energético/Proteico en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del servicio de Medicina Interna del hospital IESS de la ciudad de Riobamba.

### **B. ESPECIFICOS**

- Determinar las Característica Generales del Grupo de Estudio: Edad, Sexo, Estrato Económico, Nivel de Instrucción.
- Evaluar el Estado Nutricional de los pacientes con EPOC a través de las medidas Antropométricas: Peso, Talla, IMC, Pliegue Tricípital, Circunferencia Media del Brazo.
- Determinar el consumo Energético/Proteico a través de la encuesta alimentaria.

## **III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

## A. EPOC

### 1. DEFINICION DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se define como la obstrucción persistente de las vías respiratorias causada por enfisema y/o bronquitis crónica, esta enfermedad se caracteriza por limitación al flujo aéreo lo cual no es totalmente reversible y es usualmente progresiva. (4)

### 2. TIPOS DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA.

**El enfisema** es el estrechamiento irreversible de muchos de los 300 millones de bolsas de aire (alvéolos) que se encuentran en los pulmones y la destrucción de sus paredes.

**Bronquitis crónica** se caracteriza por una tos con expectoración de esputo durante más de tres meses al año, durante dos años sucesivos; la tos se debe a la enfermedad pulmonar.

Las pequeñas vías aéreas de los pulmones, normalmente se mantienen abiertas gracias a unos apéndices que se encuentran adheridos a sus paredes. En el enfisema, la destrucción de estos apéndices produce un colapso de las vías aéreas, lo que causa la obstrucción permanente del flujo del aire. En la bronquitis crónica, la glándula que reviste el bronquio se dilata, lo que causa una secreción de las pequeñas vías aéreas (bronquiolos) causa espasmo de la musculatura lisa y obstrucción por acumulación de secreciones. El asma también se caracteriza por obstrucción del flujo de aire. Sin embargo, en contraste con la obstrucción del flujo que ocurre en la EPOC, la obstrucción que se presenta en el asma es completamente reversible en

la mayoría de las personas, ya sea espontáneamente o mediante la aplicación de un tratamiento adecuado.

La obstrucción del flujo del aire en la EPOC, conduce a un aumento en el esfuerzo requerido para respirar. La obstrucción conlleva que el aire quede atrapado en los pulmones, que incrementan su volumen después de cada exhalación. El número de capilares en las paredes de los alveolos disminuye. Estas alteraciones perjudican el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre los alveolos y la sangre.

En las primeras fases de la EPOC, la concentración de oxígeno en la sangre esta disminuida, mientras que las del dióxido de carbono permanece normal. En las fases más avanzadas, las concentraciones de dióxido de carbono se elevan, mientras que las de oxígeno disminuyen aún más. La disminución de las concentraciones de oxígeno en la sangre estimula a la médula ósea a enviar más glóbulos rojos en el torrente sanguíneo, situación conocida como policitemia secundaria.

Esta limitación se asocia con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones y la vía aérea cuyos factores de riesgo más importante son la exposición a partículas nocivas y gases, principalmente derivados del consumo de tabaco y exposición al humo de leña.

### **3. CLASIFICACIÓN**

Se distinguen diferentes estadios en la EPOC que son:

En riesgo. Espirometría normal, síntomas crónicos como tos, expectoración.

En la última revisión del año 2006, el estadio 0 se ha retirado al no existir evidencia de que los pacientes con espirometría normal y pocos síntomas evolucionen a estadio I.

- Leve (con o sin síntomas crónicos).

- Moderada (con o sin síntomas crónicos como tos, expectoración, disnea).
- Severa (con o sin síntomas crónicos).
- Muy severa (más insuficiencia respiratoria crónica).

#### **4. FACTORES DE RIESGO**

En los países desarrollados, el tabaquismo contribuye al 95% de los casos de EPOC, siendo el factor de riesgo más prevalente. Otros factores comúnmente asociados a una EPOC son:

##### **a. Factores Ambientales**

Dieta, polución atmosférica, infecciones respiratorias durante la infancia.

##### **b. Factores Genéticos**

Sexo (varones), raza (caucásica), bajo peso al nacer, hiperactividad bronquial, genes específicos (deficiencia de alfa-1 anti tripsina).

#### **5. SINTOMATOLOGIA**

Los síntomas más comunes de EPOC aparecen alrededor de los años, habitualmente por las mañanas al levantarse. La tos crónica y la producción de estupo el mismo que cambia pasando de claro a amarillo o verde que persistirán durante los siguientes diez años y sensación de falta de aire.

Se realiza una prueba especial para ver cómo están funcionando los pulmones. En esta prueba el paciente respira profundamente y luego expulsa el aire dentro de una máquina. La máquina mide qué tan profundamente puede respirar y qué tan rápido puede mover el aire dentro y fuera de los

pulmones. También se realiza una radiografía de tórax. La radiografía puede mostrar señas de EPOC.

Alrededor de un tercio de los afectados por una EPOC grave experimentan una pérdida de peso importante, debido en parte al ahogo que les dificulta comer y al aumento de la sangre de una sustancia denominada factor de necrosis tumoral.

## **6. CAUSAS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA.**

Por lo general, la exposición prolongada a irritantes que lesionan los pulmones y las vías respiratorias es la causa de la EPOC.

EL irritante más común que causa EPOC es el humo del cigarrillo. Respirar el humo de otros fumadores (se llama también tabaquismo positivo), el aire contaminado por la polución, los vapores químicos o el polvo del medio ambiente o del trabajo también puede contribuir a la EPOC. (La exposición al humo de otros fumadores se llama tabaquismo pasivo).

En raras ocasiones, una alteración genética llamada deficiencia de alfa-1-antitripsina podría desempeñar un papel importante en las causas de la EPOC. Las personas que sufren esta enfermedad tienen concentraciones bajas de alfa-1-antitripsina, una proteína que se produce en el hígado. Las concentraciones bajas de esta proteína pueden facilitar el daño pulmonar y la EPOC si la persona está expuesta al humo o a otros irritantes pulmonares. Si una persona tiene esta enfermedad y fuma, la EPOC puede empeorar muy rápidamente.

Algunas personas que sufren asma pueden presentar EPOC. El asma es una enfermedad crónica (constante) de los pulmones que causa inflamación y

estrechamiento de las vías respiratorias. Por lo general, el tratamiento del asma resuelve la inflamación y el estrechamiento. (4)

## **7. TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR CRONICA OBSTRUCTIVA**

### **a. Medidas Generales**

- Abandono del tabaco.
- Vacuna antigripal anual.
- Practicar ejercicio de forma regular.

### **b. Leve y Moderada.**

- Anti colinérgicos inhalados.
- Añadir teofilina, con control de teofilinemia.
- Valorar inicio de glucocorticoides inhalados.

### **c. Grave.**

- Añadir glucocorticoides inhalados.
- Ensayo terapéutico con glucocorticoides orales.
- Valorar la inclusión en un programa de rehabilitación respiratoria.
- Evaluar la indicación de oxigenoterapia domiciliaria.
- En los pacientes con enfisema grave heterogéneo y de predominio en lóbulos superiores, valorar la posibilidad de cirugía reductora de volumen.
- En pacientes menores de 65 años, considerar la posible indicación de trasplante pulmonar.

## 8. RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS EN PACIENTES CON EPOC.

Debe incluir en su alimentación una variedad de alimentos de cada grupo alimenticio. Los alimentos de un grupo no pueden ser sustituidos por los de otro grupo.

**Las carnes, aves, pescado y productos lácteos.-** tienen un alto contenido de proteínas y ayudan a mantener la fortaleza muscular. Entre los alimentos ricos en proteína están los huevos, la carne, el pescado, las aves, el queso, la leche y el yogur. La crema de maní, las nueces y las semillas también tienen alto contenido de proteínas. Mucho de estos alimentos tienen alto contenido de grasa y pueden contribuir a evitar la pérdida de peso.

**Las frutas, verduras y hortalizas.-** son una fuente de vitaminas y minerales. Sin embargo, algunas de ellas producen gases que expanden el estómago y oprimen el diafragma. Si tiene falta de aire (disnea), se debe evitar comer los alimentos que producen gases: manzanas, brócoli, repollo o coles de brúcelas, col, maíz, pepinos, legumbres, melones, cebollas y pimientos.

**Los panes, cereales, arroz y pastas.-** son una fuente de energía duradera. Entre los más saludables están el pan integral, las pastas, las galletas de soda, avena, cereales, arroz integral.

**Los alimentos con alto contenido de potasio.-** incluyen jugo de naranja, bananas o plátanos, frutas secas, papas, salmón y productos lácteos. Si toma diuréticos, podrían recomendarle tomar una cantidad mayor de estos alimentos o bien tomar un suplemento diario de potasio. Estos alimentos reponen el potasio que el organismo pierde cuando elimina mucha cantidad de líquidos. (5)

## B. DEFINICION DE ESTADO NUTRICIONAL.

Es el resultado final del balance entre la ingesta y el requerimiento de nutrientes, es el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de la energía y otros nutrientes esenciales. Cuando en nutrición se habla de balance, se está implícitamente estableciendo una relación entre el ingreso y egresos, definidos por dos términos la ingesta y la excreción. El equilibrio entre estos dos aspectos que se denominan balance.

la ingesta es la forma fisiológica de introducir los elementos que puedan influir nutricionalmente en el organismo y se realiza fundamentalmente a través de la vía digestiva. La excreción es el proceso mediante el cual el organismo expulsa elementos incorporados con anterioridad, luego de haberlos utilizado en los procesos metabólicos.

El balance entre ingesta y excreción revelará un resultado que puede ser positivo, negativo o neutro, influyendo cada uno de ellos en el estado nutricional del individuo.

En el caso de la energía cuando el balance es positivo el ingreso supera el egreso y se suele producir la acumulación de ese saldo de energía en forma de sustancias que son almacenadas en el organismo como reservas energéticas, a veces estas reservas son excesivas, produciendo enfermedades como la obesidad.

Cuando el balance es negativo, el organismo debe utilizar las reservas normalmente acumuladas para abastecer de combustible al metabolismo, es así como se reduce las provisiones calóricas acumuladas en la grasa del tejido adiposo, pudiendo consumirse en forma importante junto a proteínas de otros tejidos como la masa muscular, etc. Los que generan fenómenos de desnutrición calórica y calórico-proteico.

Lo normal es el balance energético en el cual el saldo calórico es equilibrado, salvo en los casos de crecimiento, embarazo, donde debe ser positivo para atender las demandas de un periodo en el cual se forman nuevos tejidos.

## **1. EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL**

La evaluación nutricional es aquella que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar en relación con su estado nutricional. La evaluación del estado nutricional permite identificar cambios estructurales y/o resultantes de un mal estado nutricional. La evaluación o valoración del estado nutricional es un juicio educativo y de calificación que se da sobre una persona o situación basándose en una evidencia constatable (6).

## **2. TECNICAS ANTROPOMETRICAS**

Los estudios realizados hasta el momento demuestran que cada investigador puede utilizar un método diferente bien sea de la escuela Americana, la Europea al fin su propia metodología, deporte desarrollo y características físicas de la población es necesario el empleo de procedimientos válidos y confiables. (Estandarizados).

La Antropometría se ocupa de la medición de las variaciones en las distintas dimensiones físicas y la composición del cuerpo humano a diferentes edades y en distintos grados de nutrición. Las mediciones antropométricas más comunes tienen por objeto determinar la masa corporal expresada por el peso, las dimensiones lineales como la estatura, la composición corporal y las reservas de tejido adiposo y muscular, estimadas por los principales tejidos blandos superficiales: la masa grasa y la masa magra. Es indudable que las magnitudes físicas del cuerpo están determinadas por varios factores entre ellas la nutrición, particularmente en la etapa de crecimiento rápido de la primera infancia. Por consiguiente, determinados índices antropométricos pueden proporcionar valiosa información sobre ciertos tipos de mala nutrición que afectan a la composición general del cuerpo.

Lo importante es medir bien, siguiendo pautas precisas como:

- Estar presentes El Evaluado, El Evaluador y El Anotador debidamente entrenados.
- El procedimiento general de las mediciones contempla que el sujeto sea medido de arriba hacia abajo, con el antropometrista casi siempre ubicado a suficiente distancia que no moleste al sujeto y que le permita observar el valor de la medición.
- Las mediciones se practican al lado derecho por convención internacional, ya que se considera que es el lado preponderantemente dominante. De cualquier modo, en muchos casos se mide a los sujetos en forma bilateral, sobre todo a los que practican deporte o especialidades deportivas que desarrollen marcadamente un lado.
- Es necesario que los individuos cumplan con los siguientes puntos:
  - a. Estar en ayunas por lo menos 8 horas
  - b. Vestir ropa ligera y sin algún material o accesorio que pese.
  - c. Descalzos y sin calcetines.
  - d. No presentar edema.

Para la toma de impedancia bioeléctrica, el individuo además de lo anterior debe:

- e. No vestir con alguna prenda o ropa de nylon que pueda interferir con la medición.
- f. No haber realizado esfuerzo físico previo a la medición.
- g. No haber ingerido alcohol.
- h. No estar en etapa de embarazo.
- i. No presentar amputación de extremidades del cuerpo.
- j. No presentar atrofia muscular o deformaciones del sistema esquelético.

- Fijar un espacio apropiado en condiciones de privacidad, buena aireación y comodidad, en donde se hallen dispuestos todos los instrumentos y materiales requeridos para efectuar un trabajo óptimo.
- Disponer de un tapete con la silueta de los pies para la ubicación de los evaluados en el momento de la medición de estatura o de pesos. Estas siluetas deben trazarse a escala graduada.
- tener la precaución de realizar marcas convencionales que sirven como puntos de referencia para la ejecución de las mediciones y mejorar sensiblemente la precisión y reproductibilidad de las mismas. La exacta localización de cada marca es definida siguiendo un criterio descriptivo; El procedimiento general es el siguiente:
  - a. Localizar el lugar generalmente el índice o pulgar haciendo presión para dejar una ligera marca en la piel.
  - b. Retirar el dedo y tratar de remarcar con lápiz demográfico, con una línea de 1 cm de largo, fina pero bien marcado, encima de la marca producida por la presión de los dedos.
  - c. Chequear nuevamente el lugar marcado, para evitar su corrección.

### **3. PUNTOS ANATOMICOS DE REFERENCIA PARA MEDICIONES CORPORALES.**

Las posturas y posiciones del sujeto medido, requieren la posición anatómica habitual: parado con los brazos relajados a los costados del cuerpo en semipronación. Antes de establecer las marcas convencionales o puntos anatómicos de referencia. Se debe escribir los planos imaginarios que subdividen el cuerpo humano en las tres dimensiones.

- a. **Plano Frontal.-** plano que corre perpendicularmente al plano sagital, el cual divide al cuerpo en porción delantera y posición trasera.
- b. **Plano Sagital o Anteposterior.-** plano que corre paralelo al plano vertical, el cual divide al cuerpo en fracción derecha e izquierda. Es también llamado plano medio sagital.
- c. **Plano Transversal.-** plano que corre en ángulo recto con los otros dos planos, dividiendo al cuerpo en partes superior y parte inferior. También llamado plano horizontal.(7)

#### 4. ANAMNESIS ALIMENTARIA

El estado nutricional de una persona es la resultante del ingreso de nutrientes, o sea el aporte de energía y elementos plásticos y las necesidades que de los mismos tiene ese organismo. Dentro de la Anamnesis Alimentaria encontramos distintos tipos de interrogatorios, cada uno con sus ventajas y también su grado de error. Nos encontramos con varias posibilidades entre estas tenemos:

##### REGISTRÓ DIARIO DE ALIMENTOS

Es el registro diario de ingesta. Se debe anotar todo lo que se consume durante un período de tiempo que puede ser de 1 a 7 días o más según la necesidad, aunque se considera que con 2 días, uno de semana y otro de fin de semana comenzamos a tener una idea bastante aproximada de lo que son las características nutricionales del individuo en estudio. Lo puede realizar el propia persona o un familiar.

Se puede pesar cada alimento que se va a consumir (con la ayuda de una balanza y se llama método de pesada) o bien calcular la ingesta a partir de la descripción del alimento y la porción ingerida (método de registro calculado)

Tiene la ventaja de no basarse en la memoria, entonces la omisión de alimentos es mínima. Pero a veces la exactitud del registro de lo consumido fuera de casa es menor, incluso los hábitos de consumo pueden ser alterados por el registro.

### **RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Es quizás el más utilizado, por la facilidad de realizarlo en pocos minutos de entrevista. Puede utilizarse en periodos cortos (horas) hasta 7 días y repetirse varias veces en un año. Puede ser realizado también en forma de encuesta telefónica o auto administrada. Se pueden usar dibujos, fotos o modelos de los alimentos para calcular las porciones. Tiene la ventaja de que el trabajo del entrevistado es escaso y el tiempo de entrevista breve. Se basa en la memoria mínimamente. No modifica los patrones de ingesta del individuo. Se pueden investigar omisiones, y repitiéndolo varias veces, calcular la ingesta habitual. Una desventaja es que depende de la memoria del entrevistado y a veces el tamaño de las porciones es difícil de calcular por lo que hay una tendencia a la infravaloración de la ingesta.

### **FRECUENCIA ALIMENTARIA**

Sobre una planilla de alimentos se indaga acerca de cuántas veces se consume un alimento en un período de tiempo. Por ejemplo: ¿Cuántas veces come pescado en la semana? Es uno de los métodos más adecuados para evaluar la relación alimentación estado nutricional. Los cuestionarios varían según: el número de alimentos, el periodo de tiempo analizado, los intervalos

de respuesta de las frecuencias especificadas y el procedimiento para el cálculo de las porciones.

Puede obtenerse información sobre la ingesta habitual y no es necesario emplear encuestadores expertos ya que puede ser auto-administrado. No modifica los patrones de ingesta habitual y puede clasificar a los individuos según su ingesta. Pero sus desventajas son que es necesario recordar patrones de alimentación pasados lo que puede dar lugar a cierta imprecisión, lo mismo que la cuantificación de la ingesta también puede ser imprecisa por falla en recordar el tamaño de las porciones en ingestas pasadas. Hay una tendencia a la sobreestimación comparando con otros métodos.

## **METODOS COMBINADOS**

Permite combinar las ventajas de distintos métodos relacionando los resultados de métodos de corto y largo alcance. Combinando un método de registro y uno de recordatorio se aumenta la precisión.

La HISTORIA DIETÉTICA es utilizada en estudios longitudinales y consiste en combinar tres procedimientos:

- El recordatorio de 24 horas.
- El registro diario de alimentos.
- Frecuencia de alimentos.

Se ha utilizado en epidemiología para establecer la relación entre dieta y enfermedad, y puede referirse a la dieta total o a determinados alimentos o nutrientes. Proporciona un patrón más representativo que otros métodos de la ingesta. Una desventaja es que suele ser necesario emplear entrevistadores expertos y se requiere buena cooperación del entrevistado. Tiende a sobrevalorar las ingestas frente a otros métodos y es importante

recordar que el recuerdo de las dietas pasadas puede verse influido por la alimentación actual. (8)

#### **IV. HIPOTESIS**

La prevalencia de Desnutrición es alta en pacientes con Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas y se relaciona con el bajo consumo Energético Proteico.

## **V. METODOLOGIA**

### **A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION**

#### **1. Localización**

La presente investigación se realizará en el área de hospitalización del servicio de medicina interna del hospital del Seguro Social de la ciudad de Riobamba.

#### **2. Temporización**

El proyecto de investigación se lo realizará en un lapso de 4 meses comprendidos entre los meses de Abril a Julio del 2013.

### **B. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación es de tipo no experimental, transversal.

### **C. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO**

El presente estudio se realizara en todos los pacientes con EPOC hospitalizados en el departamento de Medicina Interna del hospital del Seguro Social de la ciudad de Riobamba durante los meses Abril-Junio.

#### **CRITERIOS DE INCLUCIÓN**

1. Pacientes con diagnostico confirmado de EPOC
2. Pacientes que firmen su consentimiento informado.
3. Pacientes con una estancia hospitalaria de más de 24 horas.

#### **CRITERIOS DE EXCLUCÓN**

1. Pacientes cuyas condiciones dificulten la realización de la encuesta y la toma de medidas antropométricas.

## D. VARIABLES

### 1. Identificación

- Características generales.
- Nivel Socioeconómico.
- Estado Nutricional.
- Consumo Energético/Proteico.

### 2. Definición

- a. **Peso:** El peso es la determinación antropométrica más común. Es de gran utilidad para observar la deficiencia ponderal en todos los grupos de edad.

Para la correcta medición, el sujeto debe estar en posición erecta y relajada, de frente a la báscula con la vista fija en un plano horizontal. Las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos; en los talones ligeramente separados, los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno. Esta medición se efectuará por duplicado.

- b. **Talla:** Esta dimensión se define como la distancia que hay entre el vértex (punto superior de la cabeza) y la superficie donde se encuentra parado el evaluado. Puede ser medido utilizando estadiómetro o un antropómetro y una plomada; esta última para comprobar la verticalidad del instrumento.

Cuando se carece de estos instrumentos se ubica adherida a la pared completamente vertical y lisa una cinta métrica invertida.

- c. **Pliegue Tricípite:** Recientes investigaciones lo reportan como realizado en el punto medio del brazo midiendo la distancia entre acromión y el olécranon en el brazo a lo largo de la parte posterior

sobre el musculo tríceps de él y luego se marca el punto en la mitad de esta distancia. Esta medida se puede en niños y adultos.

- d. Circunferencia Media del Brazo:** Para la toma de esta medida el paciente debe estar de pie con el brazo descubierto y relajado al costado del cuerpo. El evaluador se ubica de frente, rodeando con la cinta métrica a la altura del punto medio que une el acromión y el olécranon. Previamente se habrá marcado el punto medio del brazo.
- e. Nivel Socioeconómico.-** Se aplicara la encuesta del nivel socioeconómico previa la autorización de cada uno de los pacientes.
- f. Consumo de Proteínas y Energía.** Calculo obtenido a partir de la anamnesis alimentaria del recordatorio de 24 horas y la encuesta de frecuencia alimentaria.
- g. Nivel de Instrucción.** Es el grado de escolaridad que a alcanzado un individuo.

### 3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALORACION
<b>Características Generales:</b>		
<b>EDAD</b>	<b>Continua</b>	<b>Años</b>
<b>SEXO</b>	<b>Nominal</b>	<b>Mujer</b> <b>Hombre</b>
<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO:</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Estrato medio alto</b> <b>Estrato medio</b> <b>Estrato popular alto</b> <b>Estrato popular bajo</b>

<b>NIVEL DE INSTRUCCION</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Instrucción superior</b> <b>De 4 a 6 año de secundaria</b> <b>De 1 a 3 años de secundaria</b> <b>De 4 a 6 grado de primaria</b> <b>De 1 a 3 grado de primaria</b> <b>Ninguna Instrucción</b>
<b>ESTADO NUTRICIONAL:</b>		
<b>PESO</b>	<b>Continua</b>	<b>Kilogramos</b>
<b>TALLA</b>	<b>Continua</b>	<b>Centímetros</b>
<b>IMC</b>	<b>Continua</b>	<b>Kg/m<sup>2</sup></b>  <b>Adultos</b> <b>&lt;18.5 Déficit</b> <b>18.5-24.9 Normal</b> <b>25-29.9</b> <b>Sobrepeso 30-34.9</b> <b>Obesidad I</b> <b>35-39.9 Obesidad II</b> <b>&gt; 40 Móbida</b>  <b>Adultos Mayores</b>
	<b>Ordinal</b>	

		$\leq 23$ Déficit 23 - 28 Normal 28 - 32 Sobrepeso $\geq 32$ Obesidad
<b>PLIEGUE TRICIPITAL</b>	<b>Continua</b>	<b>Mm</b>
	<b>Ordinal</b>	<b>Hombres</b> $>11.3$ Normal $\leq 11.3$ Déficit  <b>Mujeres</b> $>14.9$ Normal $\leq 11.3$ Déficit
<b>CIRCUNFERENCIA MEDIA DEL BRAZO</b>	<b>Continua</b>	<b>Cm</b>  <b>Hombres</b>



	<b>ORDINAL</b>	<b>70.1 - 84.9 Muy Bajo</b> <b>85 -94.9 Bajo</b> <b>95 - 104.9 Adecuado</b> <b>105 - 114 Alterado</b> <b>≥ 114 Exceso</b>
--	----------------	---

## E. DESCRIPCIÓN O PROCEDIMIENTO.

### a. Características Generales.

La edad, sexo, serán tomadas de las historias clínicas de cada uno de los pacientes. (Anexo 1)

### b. Nivel Socioeconómico.

El nivel Socio Económico se determinara a partir de la ocupación del paciente. (Anexo 1)

### c. Estado Nutricional.

1. **Peso:** Se tomará con una balanza mecánica, la misma que debe estar encerada y calibrada y lo principal que se encuentre en una superficie totalmente plana. Se ubica al paciente en el centro de la plataforma colocándose de espaldas a la escala y con la mirada al frente y se procede a tomar el valor correspondiente.
2. **Talla:** se mide con un tallmetro de pies y descalzos con el cuerpo erguido en su máxima extensión y con la mirada fija al frente en posición de Frankfort, los talones unidos formando un ángulo de 45 grados y finalmente se registra la talla en centímetros.
3. **Índice de Masa Corporal:** una vez que se obtienen el peso y la talla se aplica la siguiente fórmula para la obtención del mismo ( $\text{Kg}/\text{T cm}^2$ ).

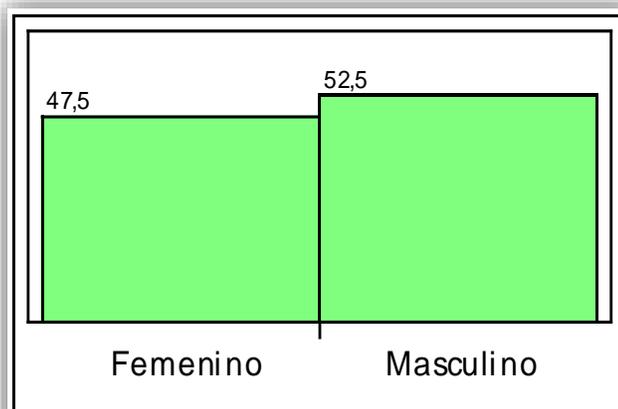
4. **Pliegue Tricipital:** el paciente debe estar con el torso descubierto y se procede a tomar el punto medio entre el acromión y olécranon en el brazo a lo largo de la parte posterior a él y marcar el punto medio entre estos dos, nos ubicamos detrás del paciente, él y se toma en la región posterior del brazo sobre el tríceps, con los dedos índice y pulgar a la altura del punto medio entre el acromión y olécranon, y reemplazo la pinza formada con los dedos por el caliper.
5. **Circunferencia Media del Brazo:** para la toma de esta medida el torso debe estar descubierto se tomando el punto medio entre el acromio y el olécranon de pie con el brazo colgado libremente y relajado al costado del cuerpo. Ubicándose de frente se rodea con la cinta antropométrica a la altura del punto medio que une el acromio y el olécranon y se toma el valor en centímetros. (Anexo 2)
6. **Consumo Energético/Proteico.** Calculo obtenido a partir de la anamnesis alimentaria del recordatorio de 24 horas y la encuesta de frecuencia alimentaria.(Anexo 3)

## 7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### A. CARACTERISTICAS GENERALES

#### GRAFICO Nº 1.

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO.

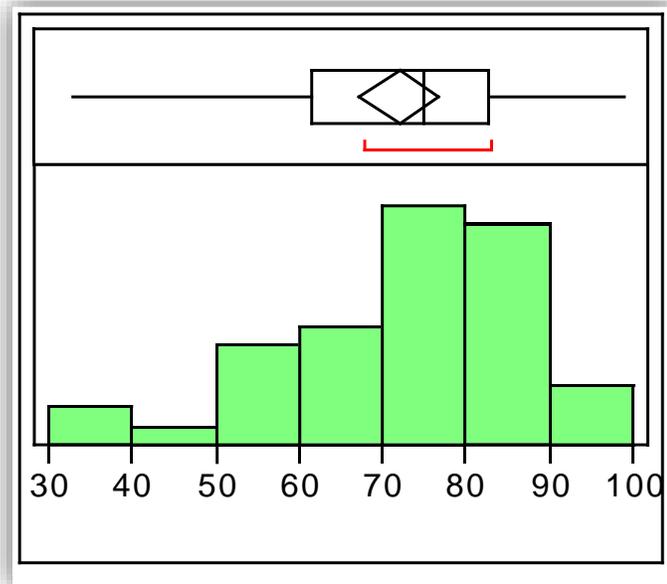


Nivel	Cantidad	Porcentaje
<b>Femenino</b>	19	47.5
<b>Masculino</b>	21	52.5
<b>TOTAL</b>	40	100

La investigación se realizó en 40 pacientes de los cuales el mayor porcentaje estuvo dado por el sexo masculino con un 52.5 %.

## GRAFICO N° 2.

### DISTRIBUCIÓN EN LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD.



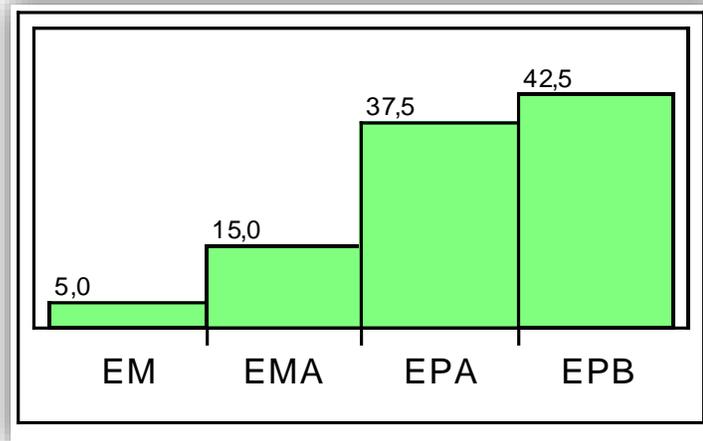
100.0%	Máxima	99
50.0%	Mediana	75
0%	Mínima	33

Promedio	71.9
Desv Est.	14.67

El valor Máximo fue de 99 años y una mínima de 33 años. El promedio de la edad fue de 71.9, mientras que el valor de la mediana fue de 74 años con una Desviación Estándar de 14.82. La distribución de la edad en la población es asimétrica con una desviación negativa ya que el promedio es menor a la mediana.

**GRAFICO N° 3.**

**DISTRIBUCIÓN EN LA POBLACIÓN SEGUN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO.**

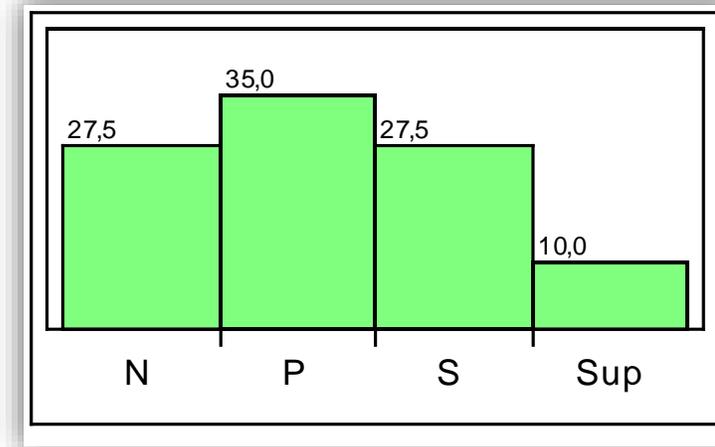


VARIABLE	NUMERO	PORCENTAJE
<b>EM (Estrato Medio)</b>	2	5%
<b>EMA (Estrato Medio Alto)</b>	6	15%
<b>EPA (Estrato Popular Alto)</b>	15	37.5%
<b>EPB (Estrato Popular Bajo)</b>	17	42.5%
<b>TOTAL</b>	40	100%

En la población estudiada se encontró un mayor porcentaje en los estratos populares (80%) que corresponden a empleados, subempleados, jornaleros que tienen ingresos que no cubren ni el mínimo de sus necesidades básicas.

#### GRAFICO N° 4.

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN.



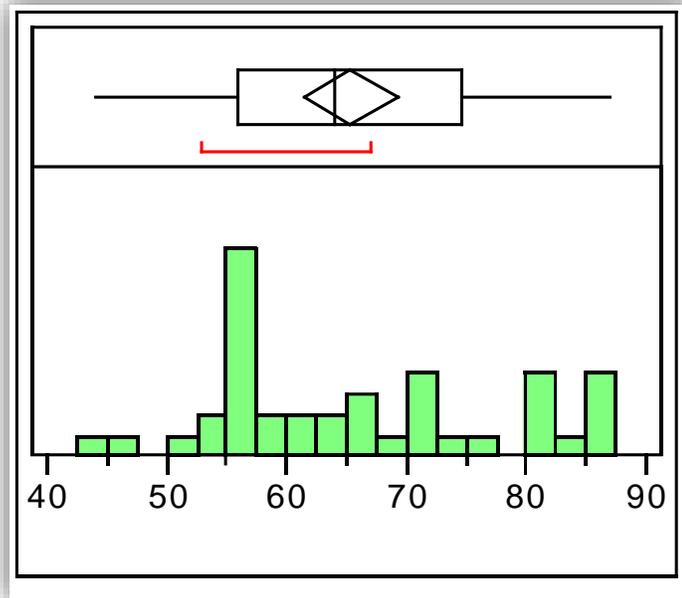
INSTRUCCION	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sup (Superior)	4	10%
S (Secundaria)	11	27.5%
P (Primaria)	14	35%
N (Ninguna)	11	27.5%
TOTAL	40	100%

En la población estudiada existe una igualdad entre la instrucción secundaria y ninguna instrucción, con un predominio en la instrucción primaria, en cuanto a la instrucción superior el porcentaje es bajo.

## GRAFICO N° 5.

### B. ESTADO NUTRICIONAL

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL PESO.



100.0%	Máxima	87
50.0%	Mediana	64
0%	Mínima	44

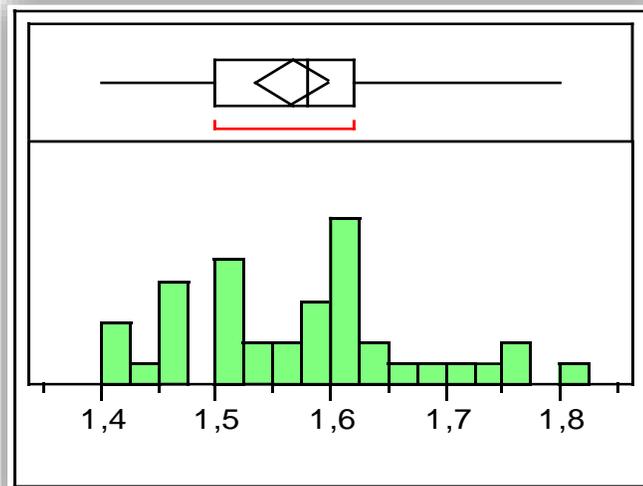
Promedio	65.35
Desv Est.	11.99

El valor Máximo fue de 87 y una Mínima de 44. El Promedio del peso fue de 65.35, mientras que el valor de la Mediana fue de 64 con una Desviación Estándar de 11.99.

La Distribución del peso en los pacientes en este caso es asimétrica con una desviación positiva.

## GRAFICO N° 6.

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA TALLA.



100.0%	Maxima	1.80
50.0%	Mediana	1.58
0%	Minima	1.40

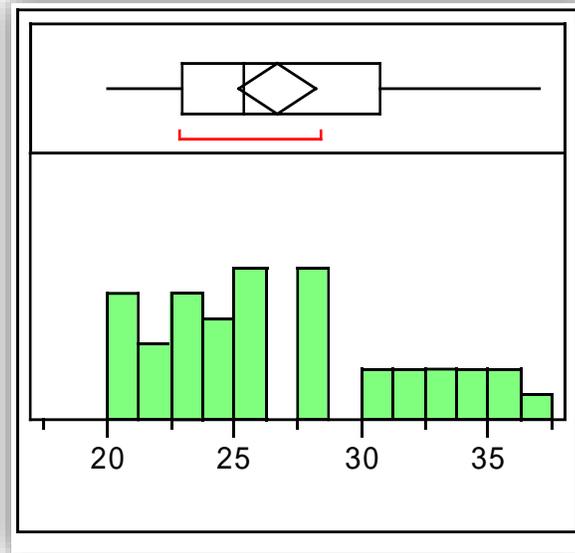
Promedio	1.56
Desv Est.	0.10

El valor Máximo fue de 1.80 y una Mínima de 1.40. El Promedio de la Talla fue de 1.56, mientras que el valor de la Mediana fue de 1.58 con una Desviación Estándar de 0.10.

La Distribución de la Talla en los pacientes en este caso es asimétrico con una desviación negativa ya que el valor del promedio es menor que la mediana.

## GRAFICO N°7.

### ESTADO NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN SEGUN ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

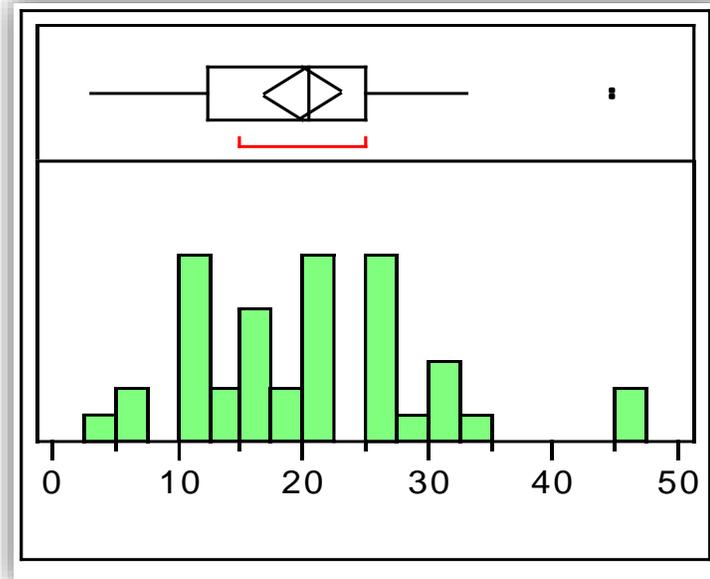


VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Déficit	9	22.5%
Normal	16	40%
Sobrepeso	6	15%
Obesidad Grado I	8	20%
Obesidad Grado II	1	2.5%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

El valor Máximo fue de 37 y una Mínima de 20. El Promedio del IMC fue de 26.71, mientras que el valor de la Mediana fue de 25.40 con una Desviación Estándar de 4.76. La Distribución del IMC en los pacientes es asimétrica con una desviación positiva ya que el valor del promedio es mayor que la mediana. La mayoría de los pacientes se encuentran con un estado nutricional Normal, seguido de un déficit (22.5%). El exceso se encuentra en un 15%.

**GRAFICO N° 8.**

**ESTRADO NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN SEGUN PLIEGUE TRICIPITAL.**



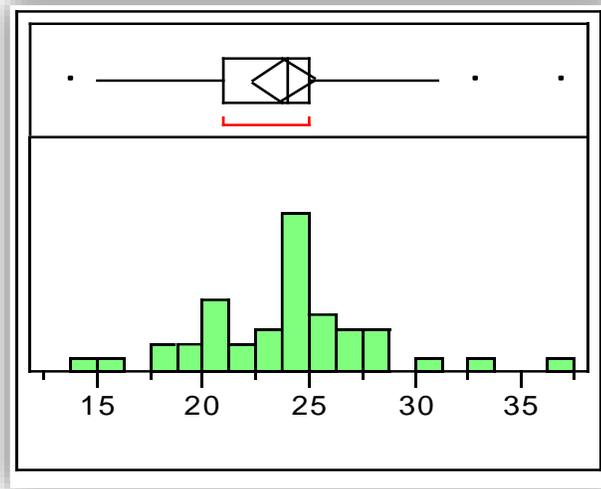
VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
DEFICIT	7	17.5%
NORMAL	33	82.5%
TOTAL	40	100%

El valor Máximo fue de 45mm y una Mínima de 3. El Promedio del pliegue Tricipital fue de 20.05, mientras que el valor de la Mediana fue de 20.50 con una Desviación Estándar de 9.48.

La Distribución del pliegue Tricipital en los pacientes en este caso es simétrica ya que el valor del promedio es igual al de la mediana. La mayor proporción de pacientes se encuentran dentro de la normalidad seguido de un porcentaje bajo con déficit en cuanto a sus reservas proteicas.

## GRAFICO N° 9.

### ESTRADO NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN SEGUN LA CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL.



VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
DEFICIT	31	77.5%
NORMAL	9	22.5%
TOTAL	40	100%

El valor Máximo fue de 37 y una Mínima de 14. El Promedio de la Circunferencia Braquial fue de 23.78, mientras que el valor de la Mediana fue de 24 con una Desviación Estándar de 4.40.

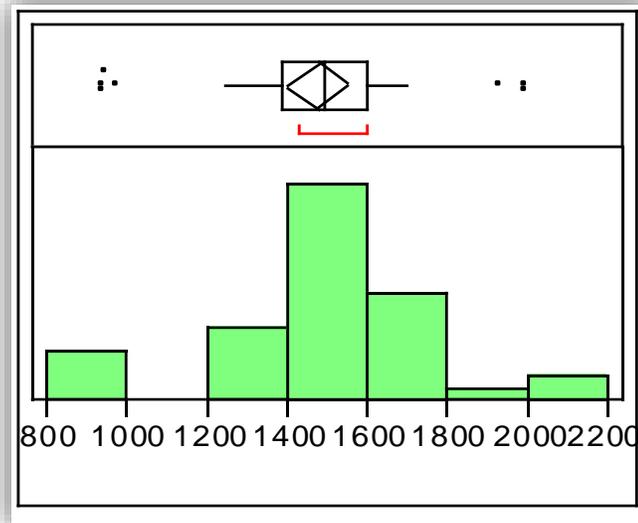
La Distribución de la Circunferencia Braquial en los pacientes en este caso es simétrica ya que el valor del promedio es igual al de la mediana.

En el análisis realizado el mayor porcentaje de pacientes presentan deficiencia en cuanto a su circunferencia braquial con un 31%.

## GRAFICO N° 10.

### C. CONSUMO

#### DISTRIBUCION Y DIAGNOSTICO EN LA POBLACIÓN SEGUN EL CONSUMO ENERGETICO.



VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
(Exceso)Exceso	5	12.5%
(Alter)Alterado	9	22.5%
(Adec)Adecuado	9	22.5%
(Insufi)Insuficiente	3	7.5%
(Bajo)Bajo	9	22.5%
(MB)Muy Bajo	5	12.5%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

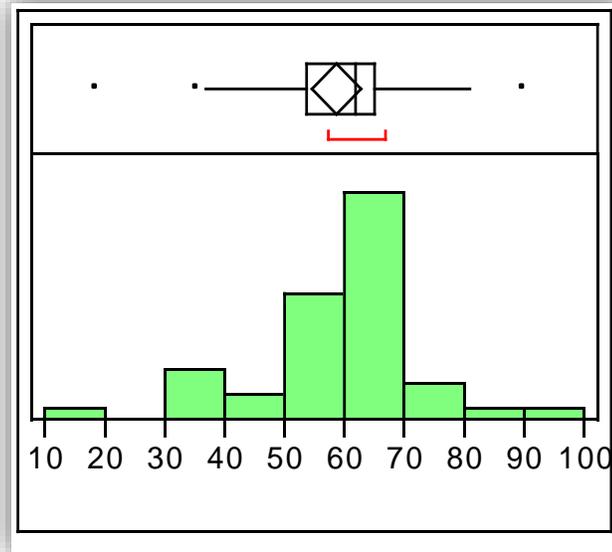
El valor Máximo fue de 2000 y una Mínima de 943. El Promedio de la Consumo de Energía fue de 1475, mientras que el valor de la Mediana fue de 1489 con una Desviación Estándar de 240.64.

La Distribución del Consumo Energético en los pacientes en este caso es asimétrica con una Desviación positiva ya que el valor del promedio es mayor a la mediana.

El consumo energético en la población de estudio es similar entre adecuado, alterado y un bajo consumo lo que nos indican que la mayor parte de los pacientes están cubriendo sus necesidades diarias, existe porcentajes similares entre pacientes con un exceso y con una ingesta insuficiente la misma que nos indica que su consumo energético es deficiente.

**GRAFICO N° 11.**

**DISTRIBUCION Y DIAGNOSTICO EN LA POBLACIÓN SEGUN  
CONSUMO PROTEICO.**



VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Exceso	16	40%
Adec(Adecuado)	9	22.5%
Alter(Alterado)	8	20%
Insufi(Insuficiente)	2	5%
MB(Muy Bajo)	5	12.5%
TOTAL	40	100%

El valor Máximo fue de 90 y una Mínima de 18.86. El Promedio del consumo proteico fue de 58.62, mientras que el valor de la Mediana fue de 61.61 con una Desviación Estándar de 13.22. La Distribución del consumo proteico en

los pacientes en este caso es asimétrica negativa ya que el valor del promedio es menor a la mediana.

En el estudio realizado se encontró que un gran porcentaje de pacientes tienen un exceso en cuanto consumo proteico.

## D. ANALISIS BIVARIABLE

### GRAFICO Nº 12.

#### ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (IMC) EN LA POBLACION SEGUN SEXO.

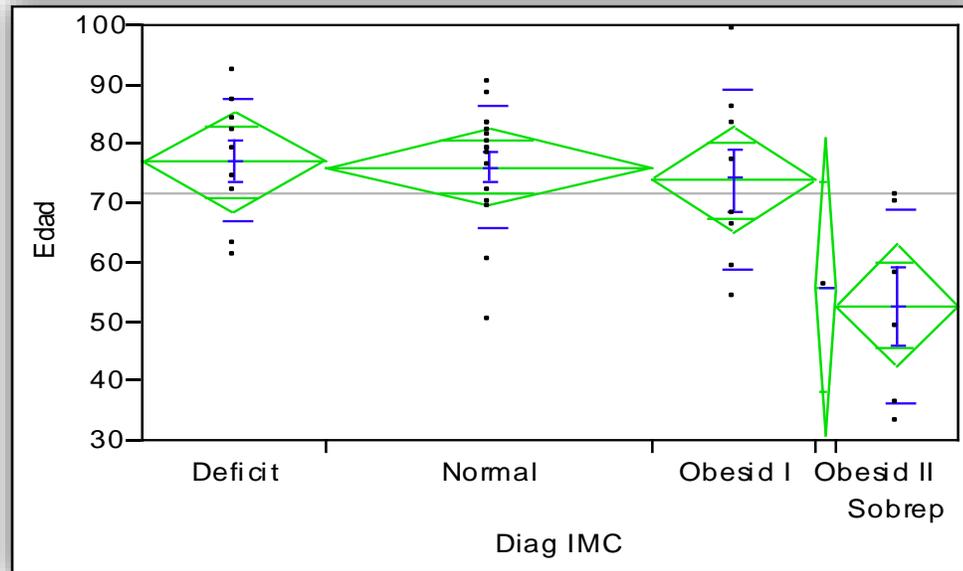
Total %	Deficit	Normal	Obesid I	Obesid II	Sobrep	
<b>Femenino</b>	7,50	12,50	15,00	2,50	10,00	47,50
<b>Masculino</b>	15,00	27,50	5,00	0,00	5,00	52,50
	22,50	40,00	20,00	2,50	15,00	

Test	Prob > F
<b>Pearson</b>	0,1449

Al analizar la relación entre estado nutricional y sexo se encontró que existe un 15 % de probabilidad de encontrar pacientes de género femenino con Obesidad Grado I con respecto a 5% de pacientes de género masculino.

**GRAFICO N° 13**

**ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (IMC) EN LA POBLACION SEGUN LA EDAD**



Nivel	Numero	Promedio	Dev Sta
Déficit	9	77,1111	10,5409
Normal	16	76,2500	10,2274
Obesid I	8	74,0000	15,0428
Obesid II	1	56,0000	
Sobrep	6	52,8333	16,3880

Test	Prob > F
<b>Pearson</b>	0,0030

Al analizar la relación entre estado nutricional y la edad se encontró que los pacientes que se encuentran con Déficit son los adultos mayores que oscilan entre los 77 años.

**GRAFICO N° 14.**

**ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGUN CONSUMO DE ENERGIA**

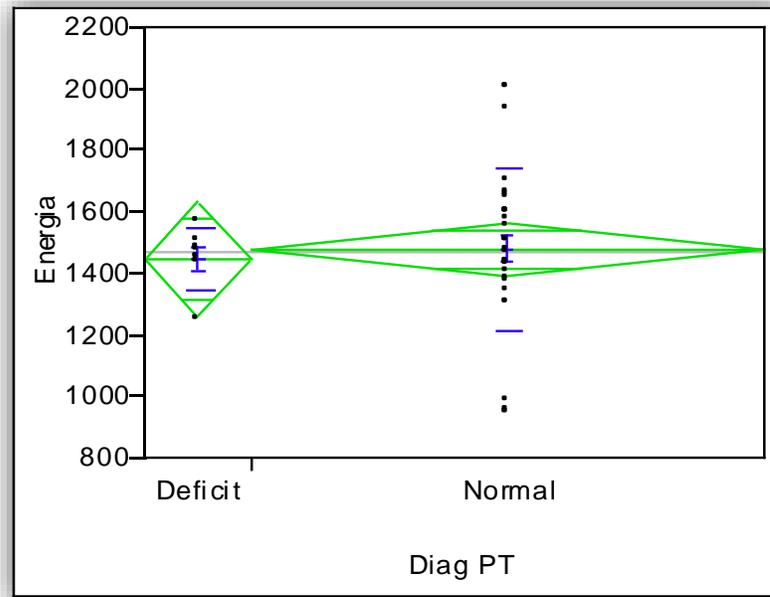
Total %	Deficit	Normal	Obesid I	Obesid II	Sobrep
<b>Adec</b>	5,00	15,00	0,00	0,00	2,50
<b>Alter</b>	5,00	7,50	5,00	0,00	5,00
<b>Bajo</b>	10,00	7,50	5,00	0,00	0,00
<b>Exceso</b>	0,00	2,50	7,50	2,50	0,00
<b>Insufi</b>	0,00	0,00	2,50	0,00	5,00
<b>MB</b>	2,50	7,50	0,00	0,00	2,50
	22,50	40,00	20,00	2,50	15,00

Test	Prob > F
<b>Pearson</b>	0,0735

Existe diferencias al analizar el Estado Nutricional (IMC) y el consumo de energía, existe una mayor probabilidad de encontrar pacientes con estado nutricional en déficit con consumo energético bajo, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona estado nutricional (IMC) con consumo energético.

**GRAFICO N° 15.**

**ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (PT) SEGUN CONSUMO DE ENERGIA.**



NIVEL	NUM	PROM	Dev Sta
Ddéficit	7	1450,57	99,168
Normal	33	1480,67	261,858

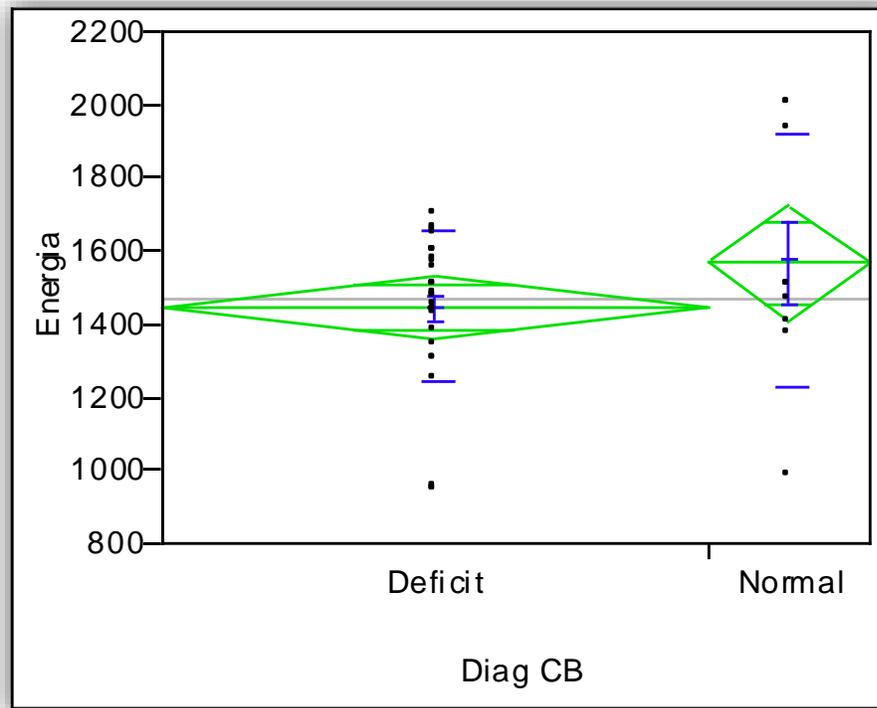
Test	Prob > F
<b>Pearson</b>	0,7681

Existe diferencias al analizar el estado nutricional (PT) y el Consumo Energético de los pacientes, existe un menor promedio de consumo energético en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que

0,05. Por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (PT) con el consumo energético.

**GRAFICO Nº 16.**

**ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (CB) SEGUN CONSUMO DE ENERGIA**



Nivel	NUM	PROM	Dev
Déficit	31	1447,35	200,753
Normal	9	1572,00	342,975

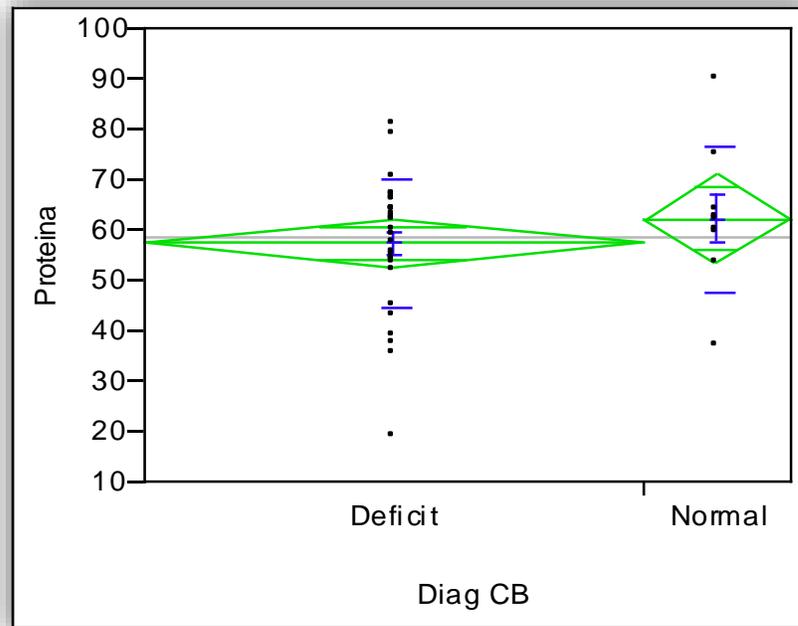
Test	Prob > F
<b>Pearson</b>	0,1745

Existe diferencias al analizar el estado nutricional (CB) y el Consumo Energético de los pacientes, existe un menor promedio de consumo energético en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias

no son estadísticamente significativas porque el valor de  $p$  es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (CB) con el consumo energético.

**GRAFICO N° 17.**

**ANALISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL (CB) SEGUN CONSUMO DE PROTEINA**



NIVEL	NUM	PROM	Std Dev
Deficit	31	57,5098	12,8730
Normal	9	62,4492	14,4887

Test	Prob > F
Pearson	0,3304

Existe diferencias al analizar el estado nutricional (CB) y el Consumo proteico de los pacientes, existe un menor promedio de consumo proteico en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias no son

estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (CB) con el consumo proteico.

## VII.- CONCLUSIONES

- La población Objetivo estuvo dada por un total de 40 pacientes en donde el 52.5 % estuvo representado por el sexo Masculino y un 47.5% por el sexo Femenino.
- La edad máxima de los pacientes es de 71.9 años y una mínima de 33 años con un promedio de 71.9 años y un valor de la mediana es de 75 años.
- En cuanto a su estrato socioeconómico se encontró un 5% pertenece al Estrato Medio, 15% pertenece al Estrato Medio Alto, 37.5% pertenece al Estrato Popular Alto, 42.5% pertenece al Estrato Popular Bajo.
- El Nivel de Instrucción Superior se encuentra un 10%, Secundaria 27.5%, Primaria 35% y Ninguna Instrucción con el 27.5%.
- Estado nutricional se encontró un 22.5% con Déficit, 40% Normal, 15% con Sobrepeso, 20% con Obesidad Grado I y un 2.5% con Obesidad Grado II.
- En cuanto al Pliegue Tricipital se encontró un 17.5% con Déficit y un 82.5% dentro de la Normalidad.
- EL análisis de la circunferencia se encuentra un 77.5% con Déficit y un 22.5% con Normalidad.

- En cuanto al consumo Energético Proteico y Estado Nutricional no se encontró ninguna alteración por lo tanto se rechaza la hipótesis planteada.
- Al analizar la relación entre estado nutricional y sexo se encontró que existe un 15 % de probabilidad de encontrar pacientes de género femenino con Obesidad Grado I con respecto a 5% de pacientes.
- La relación entre estado nutricional y la edad se encontró que los pacientes que se encuentran con Déficit son los adultos mayores que oscilan entre los 77 años.
- Existe diferencias al analizar el Estado Nutricional (IMC) y el consumo de energía, existe una mayor probabilidad de encontrar pacientes con estado nutricional en déficit con consumo energético bajo, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona estado nutricional (IMC) con consumo energético.
- Existe diferencias al analizar el estado nutricional (PT) y el Consumo Energético de los pacientes, existe un menor promedio de consumo energético en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (PT) con el consumo energético.
- Existe diferencias al analizar el estado nutricional (CB) y el Consumo Energético de los pacientes, existe un menor promedio de consumo energético en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. Por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (CB) con el consumo energético.

- Existe diferencias al analizar el estado nutricional (CB) y el Consumo proteico de los pacientes, existe un menor promedio de consumo proteico en pacientes con estado nutricional en déficit, estas diferencias no son estadísticamente significativas porque el valor de p es mayor que 0,05. por lo tanto no se relaciona el estado nutricional (CB) con el consumo proteico.

## VIII.- RECOMENDACIONES

- Incentivar a los pacientes para que tengan un consumo adecuado de alimentos especialmente disminuir la cantidad de aquellos que agravan su enfermedad especialmente de los que producen más cantidad de CO<sub>2</sub> durante el proceso de digestión ya que esto agrava su estado.
- Tener una alimentación Variada, Equilibrada, Completa e inocua, que garantice la ingesta de alimentos que cubran sus requerimientos nutricionales.
- Incluir Frutas, vegetales, cereales Integrales y productos naturales que ayuden a mejorar su estado de salud.
- Elaborar fichas nutricionales de seguimiento en donde se lleve un monitoreo y un control de los pacientes que ingresan al hospital.
- Llevar planes de dieta para pacientes especificando sexo, edad y el estado nutricional con el que ingresen.



## I. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Gómez Ramos, M. González Valverde, F. M. Sánchez Alvarez, C.**  
Estudios Estado Nutricional en la Población Anciana Hospitalizada. Madrid: Nutr. Hosp. 2005. Vol.20. n.4  
<http://.scielo.org.ar/>  
2013-03-10
  
2. **Arroyo, S. Cevallos, J.** Prevalencia, Factores de Riesgo, y Estado Nutricional de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en el Hospital Guayaquil, 2008. Rev. Medicina Guayaquil 2010. 16(1)  
<http://.scielo.org.ar>  
2013-03-10
  
3. **Saabedra Lascano, V.M.** Evaluación Clínica Nutricional en el Adulto Mayor y su Aplicación a Enfermedades Metabólicas Nutricionales Tesis Licencias en Nutrición. Guayaquil: ESPOL. 2012
  
4. **Gallegos E., S.** Manual de Antropometría: Texto Básico. Riobamba: ESPOCH. 2005
  
5. **Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Nutrición y Salud: Recomendaciones Alimentarias para pacientes con EPOC.[ en línea]  
<http://www.ms.gba.gov.ar>  
2013-03-10

6. **Mataix Verdú, J. Nutrición y Alimentación Humana:** Nutrientes y Alimentos. Barcelona: Océano/Ergon. 2005
7. **Lopez, L. B. Suarez, M.** Fundamentos de Nutrición Normal. 3ª.ed.Buenoa Aires: El Ateneo. 2010.
8. **López Guimerá, G. Sánchez –Carraced,, D.** Prevención de las Alteraciones Alimentarias: Fundamentos Teóricos y Recursos Prácticos. Madrid: Pirámide. 2010
9. **Ascencio Peralta, C.** Fisiología de la Nutrición. México: Mc Graw Hill. 2012
10. **Kats,D.L.** Nutrición en la Practica Clínica. 2ª ed. Philadelphia. Wolters Kluwer.2008
11. **Casanueva,E. Kaufer-Horwitz, M. at. al,** Nutriología Medica.3ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana. 2008
12. **Wardlaw, G. M. Hampl, J. S. DiSilvestro, R. A.** Perspectivas en Nutrición.6ª ed. Mexico Mc Graw Hill.2005
13. **Bowman, B.A. Russel, R.M.** Conocimientos Actuales sobre Nutrición. 8ª. ed. Washington: OPS. 2003
14. **Gallego Silvia.** Anamnesis Alimentaria: Texto Básico. Encuestas Alimentarias.2008

## II. ANEXOS

**ANEXO 1**  
**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA.**

**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

Nombre del Jefe de Hogar:.....Cuestionario N°....

Investigador:..... Fecha:.....

**I. NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE (NIM)**

Nivel de instrucción de la madre	p. Asignada	P copd
Instrucción superior	1	
De 4 a 6 año de secundaria	2	
De 1 a 3 años de secundaria	3	
De 4 a 6 grado de primaria	4	
De 1 a 3 grado de primaria	5	
Ninguna Instrucción	6	

**II. NIVEL DE CLASE SOCIAL DEL JEFE DEL HOGAR (NIS)**

Actividad	Puntaje Asignado	P. correct.
Empleados públicos, propietarios de gran extensión de tierras, comerciantes, profesionales independientes.	1	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 100px; margin: auto;"></div>
Artesanos, panaderos, sastres, chofer, profesionales, empleados públicos, (menor gradación), técnico docente	2	
Obreros, fábrica, minería, construcción, agrícola, pequeños productores rurales, empleados d mantenimiento y seguridad, militar, tropa, jubilado.	3	
Subempleado, vendedor ambulante, cocinero, lavandería, lustrabotas, peón, campesino pobre, cesante, desocupados, jornaleros.	4	

**ANEXO N° 2**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.**

Nombre:..... Edad:.....Sexo: F  M

<b>Mediadas Antropométricas</b>	
Peso	
Talla	
IMC	
Pliegue Tricipital	
Circunferencia Media del Brazo	

**ANEXO 3**  
**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**  
**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**ENCUESTA ALIMENTARIA DE RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Nombre del Encuestado.....Nº de Identificación.....

Nombre del Encuestador.....

Día de la Semana.....

Hora	Minuta (alimentos)	Ingredientes	Medidas Caseras	Consumió todos los alimentos

**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,.....certifico que he sido informado/a sobre la investigación: **ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ENERGETICO/PROTEICO DE LOS PACIENTES CON EPOC DEL HOSPITAL IESS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, 2013**, y que el propósito de la misma, y que los datos obtenidos sobre mi persona serán almacenados en absoluta confidencialidad.

Firma.....

C. I.....