

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACION**



**“LA NUTRICION Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE  
LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR”**

(Caso: Pacientes del programa PAN TBC sensibles del centro de salud  
Nestor Gambetta del distrito del Callao)

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN INVESTIGACION  
Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

**Bach. MARTIN MAXIMO CHAVEZ ESCUDERO**

Callao, Octubre, 2016

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**ESCUELA DE POS GRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ECONOMICAS**

**MAESTRIA EN INVESTIGACION Y DOCENCIA UNIVERSITARIA**

RESOLUCION N° 035 – 2016 – UPG-FCE-UNAC que nombra al jurado examinador para evaluar en acto público

- Mg. David Dávila Cajahuanca : Presidente
- Mg. José Asención Corbera Cubas : Secretario
- Mg. Luis Enrique Moncada Salcedo : Miembro
- Mg. Cesar Angel Durand Gonzales : Miembro

➤ **ASESOR DE TESIS** : **Dr. Orlando Marquez Caro.**

**N° de Folio 80 del Libro de Actas..**



*Universidad Nacional de Callao*  
*Facultad de Ciencias Económicas*  
*Unidad de Posgrado*

**RESOLUCIÓN N° 035 - 2016-UPG-FCE-UNAC**

Bellavista, octubre 31 del 2016.

**LA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**VISTA:**

La solicitud de fecha 26 de octubre del 2016, presentada por el Bach. CHAVEZ ESCUDERO MARTIN MAXIMO, egresado de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria, solicitando el Nombramiento de un Jurado Examinador, así como el día y la hora para sustentar la Tesis intitulada: "LA NUTRICIÓN Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR" (CASO: Pacientes del programa PAN TBC sensibles del Centro de Salud Néstor Gambetta del Distrito del Callao).

**CONSIDERANDO:**

Que, habiendo sido declarado Expedido el Bach. CHAVEZ ESCUDERO MARTIN MAXIMO, mediante Resolución N° 034-2016-UPG-FCE-UNAC, de fecha 06 de octubre del 2016, teniendo los informes favorables de los integrantes del Jurado Revisor y habiendo presentado sus 04 ejemplares de la Tesis de Maestría antes mencionada;

En uso de las atribuciones que le confiere al Director de la Unidad de Post Grado de la Facultad de Ciencias Económicas, de los Art. 70°, 71° del Reglamento de Estudios de Maestría, aprobado por Resolución N° 043-2012-CU de fecha 29 de febrero de 2012;


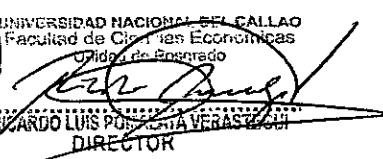
**RESUELVE:**

1.- Designar como Jurado Examinador para evaluar en Acto Público el martes 15 de noviembre del 2016 a las 11:00 horas en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Económicas de esta Casa Superior de Estudios, la Tesis del Bach. CHAVEZ ESCUDERO MARTIN MAXIMO, intitulada: "LA NUTRICIÓN Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR" (CASO: Pacientes del programa PAN TBC sensibles del Centro de Salud Néstor Gambetta del Distrito del Callao), para optar el Grado Académico de Maestro en Investigación y Docencia Universitaria, el cual está conformado por los siguientes Docentes:

- |                                    |   |            |
|------------------------------------|---|------------|
| ➤ Mg. David Dávila Cajahuanca      | : | Presidente |
| ➤ Mg. José Asención Corbera Cubas  | : | Secretario |
| ➤ Mg. Luis Enrique Moncada Salcedo | : | Miembro    |
| ➤ Mg. César Ángel Durand Gonzales  | : | Miembro    |
| ➤ Dr. Orlando Márquez Caro         | : | Asesor     |

2.- Transcribir la presente Resolución a las Dependencias Académicas que corresponda, y al interesado para los fines consiguientes.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
Facultad de Ciencias Económicas  
Unidad de Posgrado  
  
Mg. RICARDO LUIS PONCE DE LEÓN  
DIRECTOR

*Nobeli*



*Universidad Nacional de Callao*  
*Facultad de Ciencias Económicas*  
*Unidad de Posgrado*

**ACTA N° 055 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNVERSITARIA CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Siendo las 11:00 hrs. del día martes 15 de noviembre del dos mil dieciséis, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, se reunió el Jurado Examinador conformado por los siguientes docentes:

- **Mg. David Dávila Cajahuanca** : **Presidente**
- **Mg. José Asención Corbera Cubas** : **Secretario**
- **Mg. Luis Enrique Moncada Salcedo** : **Miembro**
- **Mg. César Ángel Durand Gonzales** : **Miembro**
- **Dr. Orlando Márquez Caro** : **Asesor**

Con el fin de evaluar la sustentación de Tesis del Bach. CHAVEZ ESCUDERO MARTIN MAXIMO, Intitulada: "LA NUTRICIÓN Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR" (CASO: Pacientes del programa PAN TBC sensibles del Centro de Salud Néstor Gambetta del Distrito del Callao). Con el quórum establecido según el correspondiente Reglamento de Estudios de Maestría de la Universidad Nacional del Callao (Resolución de Consejo Universitario N° 006-2012 CU del 20 de enero del 2012), vigente y luego de la exposición del sustentante, los Miembros del Jurado hicieron las respectivas preguntas, las mismas que fueron absueltas.

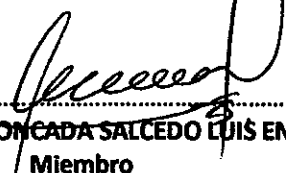
En consecuencia, este jurado acordó APROBAR Con la escala de calificación cualitativa de BUENO y calificación cuantitativa de 15

La tesis, para optar el GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN INVESTIGACION Y DOCENCIA UNIVERSITARIA, CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, conforme al artículo ( 30° inc. b ) del Reglamento mencionado, con lo que se dio por terminado el Acto, siendo las 12:30 hrs. del mismo día.

Bellavista, noviembre 15 del 2016

  
.....  
Mg. DAVID DAVILA CAJAHUANCA  
Presidente

  
.....  
Mg. JOSÉ ASENCIÓN CORBERA CUBAS  
Secretario

  
.....  
Mg. MONCADA SALCEDO LUIS ENRIQUE  
Miembro

  
.....  
Mg. CESAR ANGEL DURAND GONZALES  
Miembro

*Nobchil*

## **DEDICATORIA**

A mi hija Camyla por ser el motivo que me impulsa a salir adelante día a día a pesar de todas las vicisitudes que se nos presentan. A veces solos pero siempre de la mano de Dios. .

## INDICE

CARATULA	
INDICE .....	1
TABLAS DE CONTENIDO .....	4
GRAFICOS Y FIGURAS .....	5
RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
<b>CAPITULO I        PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Determinación del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	12
1.2.1. General .....	12
1.2.2. Específicos .....	12
1.3 Objetivos de la investigación .....	13
1.3.1. General .....	13
1.3.2. Específicos .....	13
1.4 Justificación .....	14
1.4.1 Teórica .....	14
1.4.2 Social .....	14
1.4.3 Económica .....	14
<b>CAPITULO II        MARCO TEORICO</b>	
2.1 Antecedentes del estudio .....	15
2.2 Base teórica .....	24

2.3 Definiciones de términos básicos, dirigidos a fundamentar la propuesta de la investigación .....	37
2.3.1. Definición de nutrición .....	37
2.3.2. Definición de PAN TBC .....	39
2.3.3. Definición de tuberculosis.....	40
2.3.3.1. Síntomas de la tuberculosis .....	41
2.3.3.2 Contagio y formas de la tuberculosis .....	41
2.3.3.3. Diagnóstico de la tuberculosis .....	43
2.3.4. Ganancia de peso .....	43
2.3.5. Suplementación de la dieta .....	44
2.3.6. Asesoría y seguimiento nutricional .....	44
2.3.7. Índice de Masa Corporal .....	44

### CAPITULO III      VARIABLES E HIPOTESIS

3.1. Definición de las variables .....	47
3.2. Hipótesis general e hipótesis específicas .....	47
3.2.1. Hipótesis general .....	47
3.2.2. Hipótesis específicas .....	47
3.3. Operacionalización de variables .....	48
Cuadro de operacionalización de Variables e Hipótesis .....	49

CAPITULO IV	METODOLOGIA	
4.1.	Tipo de investigación .....	50
4.2.	Diseño de la investigación .....	50
4.3.	Población y muestra .....	50
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	53
4.5.	Plan de análisis estadísticos de datos .....	54
4.6.	Métodos .....	55
CAPITULO V	RESULTADOS.....	62
CAPITULO VI	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	62
6.1.	Contrastación de hipótesis con los resultados .....	62
6.2.	Comparación de los resultados y el marco teórico .....	64
6.3.	Comparación de los resultados y la hipótesis .....	65
6.4.	Comparación de los resultados y los objetivos .....	66
CAPITULO VII	CONCLUSIONES .....	67
CAPITULO VIII	RECOMENDACIONES .....	68
CAPITULO IX	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	70
ANEXOS	.....	73
	Matriz de Consistencia	
	Consentimiento informado	
	Otros Anexos necesarios para el respaldo de la investigación	



## TABLAS DE CONTENIDO

<b>(TABLA 1)</b> Distribución por genero de los grupos .....	Pág. 58
<b>(TABLA 2)</b> Edad promedio de los pacientes monitorizados .....	Pág. 59
<b>(TABLA 3)</b> Talla promedio de los pacientes monitorizados .....	Pág. 60
<b>(TABLA 4)</b> Peso promedio de los pacientes monitorizados .....	Pág. 60
<b>(TABLA 5)</b> Índice de masa corporal (IMC) al inicio y al final del estudio .....	Pág. 61
<b>(TABLA 6)</b> Disminución de dolencias propias de la enfermedad de los pacientes al segundo control .....	Pág. 61
<b>(TABLA 7)</b> Prueba de muestras independientes IMC inicial .....	Pág. 63
<b>(TABLA 8)</b> Prueba de muestras independientes IMC final .....	Pág. 63

## GRAFICOS

**Grafico 1.** Gráfico del índice de masa corporal (IMC)..... Pág.45

**Grafico 2:** Clasificación internacional de la OMS sobre estado nutricional de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal). ..... Pág. 46

**Grafico 3** Distribución por genero de los grupos ..... Pág. 58

**Grafico 4** Edad promedio de los pacientes monitorizados ..... Pág. 59

**Grafico 5** Talla promedio de los pacientes monitorizados ..... Pág. 60

**Grafico 6** Peso promedio de los pacientes monitorizados ..... Pág. 60

**Grafico 7** Índice de masa corporal (IMC) al inicio y al final del estudio ..... Pág. 61

**Grafico 8** Disminución de dolencias propias de la enfermedad de los pacientes al segundo control ..... Pág. 61

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se realizó en el Centro de Salud Néstor Gambetta de la Dirección de Salud del Callao (DIRESA CALLAO), ubicado en la Región Callao, con el objetivo de relacionar la orientación nutricional y el estado de salud de los paciente con tuberculosis pulmonar sensible que pertenecen al Programa Articulado Nutricional contra la Tuberculosis (PAN TBC).

La metodología; el tipo de estudio fue aplicado. Diseño cuasiexperimental. La población estaba compuesta por 100 pacientes. La muestra constituida por 48 pacientes calculado por fórmula estadística y muestreo probabilístico aleatorio simple. Obteniendo una muestra ajustada de 24 pacientes y un grupo control del mismo número de pacientes.

Los resultados, existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de alimentación que debe seguir una paciente con tuberculosis pulmonar y su estado de salud. La adecuada nutrición y el aporte de ciertos nutrientes refuerza el tratamiento integral que debe seguir el paciente para su pronta recuperación.

## **ABSTRACT**

This research was made at the health center Nestor Gambetta of the Health Directorate (DIRESA CALLAO), located in region Callao , with the purpose of linking nutritional counseling and health status of the patient with pulmonary sensitive tuberculosis belonging to Nutrition Program against Tuberculosis (PAN TBC).

The methodology; the type of study was applied. quasi-experimental design. The population consisted of 100 patients. The sample comprised 48 patients calculated by statistical formula and random probability sampling simple. Adjusted is a sample of 24 patients and a control group of the same number of patients.

The results, there is a statistically significant relationship between the type of food that should follow a patient with pulmonary tuberculosis and his health. Proper nutrition and the contribution of certain nutrients reinforces the comprehensive treatment should follow the patient for his speedy recovery.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Determinación del Problema**

La dietoterapia humana se refiere a los tratamientos de las diferentes enfermedades que aquejan al cuerpo humano apoyándose básicamente en la Nutrición. Entendiendo que para tratar una enfermedad no solo basta el tratamiento farmacológico sino también es necesaria una dieta adecuada. Es decir un consumo adecuado de kilocalorías que permitan al paciente recuperarse del proceso patológico en el cual se encuentra inmerso.

La dietoterapia debe incluir un plan nutricional específico de acuerdo a la enfermedad a tratar y debe ser realizada por un profesional nutricionista, nutriólogo o especialista en el campo de la alimentación ya que se debe evitar una dieta que pueda perjudicar el estado crítico del paciente.

La municipalidad del Callao en coordinación con la Diresa Callao a través de un convenio interinstitucional estableció afrontar como un problema de salud pública, el incremento alarmante de personas con tuberculosis. Es por este motivo que ambas instituciones tienen un rol fundamental y delimitado.

A la Diresa Callao le competió la parte clínica con el aporte de profesionales de la salud como médicos, nutricionistas, psicólogos, enfermeras, tecnólogos médicos y técnicos en enfermería. Los cuales brindaron el tratamiento integral clínico para la recuperación del paciente. Lo que incluyó también la entrega de medicamentos a los pacientes con Tuberculosis.

A la Municipalidad le correspondió entregar una canasta de productos alimenticios para cada paciente que presente esta patología con el objetivo de que la recuperación del mismo sea más eficiente. Estas canastas han sido estructuradas de tal forma que sea para una sola persona no para compartir en familia como algunos pacientes a veces lo hacen. Las canastas contienen 13 kilogramos de arroz (aporte de carbohidratos), 2 kilogramos de lentejas (aporte de proteína), 4 latas de conserva de grato de pescado (aporte de proteína) y 1 litro de aceite vegetal (aporte de lípidos); es decir es una canasta que contiene el aporte de los tres nutrientes esenciales para la alimentación del paciente. Cabe recalcar que además el paciente tuvo que llevar una alimentación adecuada en casa de acuerdo a la orientación del nutricionista.

El tratamiento nutricional estuvo ir de la mano con el farmacológico para poder asegurar una pronta recuperación del paciente.

Es necesario evitar romper la cadena fármaco nutricional en el tratamiento de cualquier tipo de enfermedad por tanto la dietoterapia debió ser enfocada por el paciente con mucha importancia.

En el Centro de Salud Néstor Gambetta se cuenta con un consultorio de nutrición donde el especialista realizó una evaluación nutricional de todos los pacientes que llegaron al programa de tuberculosis y selecciono de acuerdo a su estado nutricional los que ingresaron al programa PAN TBC Sensible y tendrán derecho a recibir una canasta de alimentos todos los meses de su tratamiento (por lo general 6 meses). Esta canasta consto de 4 tipos de alimentos: Cereales (arroz 13 kg) que aportaron los carbohidratos es decir la energía primaria de la dieta; menestras (lentejas 2 kg) que representaron el aporte proteico indispensable en la recuperación de un paciente con TBC, lípidos (1 Lt de aceite) que fueron el aporte energético y el producto de origen animal (4 latas de atún en grates de 425 gr) que también representaron el aporte de proteínas. A demás el paciente estuvo obligado a recibir tres orientaciones nutricionales durante su tratamiento para ver el efecto de las mismas. Esto se manifestó muchas veces con el cese de la pérdida de peso y en el mejor de los casos con la ganancia del mismo.

Pero muchas veces algunos de los pacientes, que pertenecen a la jurisdicción de Néstor Gambetta en el Callao que viven en la comunidad

de Gambetta Alta, Gambetta Baja, Santa Cruz o Línea Férrea, son personas con un nivel cultural muy bajo que incluso prefieren vender los alimentos que le da la municipalidad para comprar otros productos y no toman en serio el tratamiento nutricional, lo que se manifiesta con el deterioro de su salud.

Ni la municipalidad ni la DIRESA cuenta con el personal suficiente como para realizar un seguimiento caso por caso, realizando vistas domiciliarias periódicas de los pacientes con Tuberculosis pulmonar, para poder comprobar si realmente se está siguiendo todas las recomendaciones que el profesional nutricionista le hace en su consulta mensual.

Es por lo anterior que la consulta que da el nutricionista fue clara y precisa en cuanto a la dietoterapia, de tal forma que el enfermo con tuberculosis pulmonar la pueda cumplir a la par que su tratamiento farmacológico.



## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema General**

A demás de los argumentos expuestos anteriormente, formulamos el problema de investigación con la siguiente interrogante: ¿Cómo así la nutrición especializada proporcionada por el programa PAN TBC influye en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del C.S. Néstor Gambetta?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

a.- ¿Cómo la selección de alimentos influyen en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC?

b.- ¿Influye la ganancia de peso en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC?

c.- ¿La suplementación de la dieta influye en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC?

d.- ¿La asesoría nutricional y seguimiento influyen en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Estudiar el efecto de la nutrición especializada en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- a. Analizar el efecto de los alimentos sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC.
- b. Evaluar el efecto de la ganancia de peso sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC.
- c. Explicar el efecto de la suplementación de la dieta en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del C.S. Néstor Gambetta del programa PAN TBC.
- d. Evaluar el efecto de la asesoría nutricional y seguimiento en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del C.S. Néstor Gambetta del programa PAN TBC.

#### **1.4. Justificación**

La ejecución de la presente investigación, se justifica por la base:

##### **a. Teórica**

A través de la ejecución de la presente tesis, se sistematizo un nuevo enfoque en el tratamiento de TBC pulmonar y la manera adecuada de la distribución de canastas del programa PAN TBC.

##### **b. Social**

El incremento de pacientes con TBC pulmonar en la zona de Néstor Gambetta (Callao) que se acelera con los tratamientos inadecuados, es decir cuando no existe el aporte farmacológico y alimenticio adecuado.

##### **c. Económica**

Un adecuado tratamiento de TBC pulmonar permite disminuir las tasas de pacientes que presentan esta enfermedad que es propia de países tercermundistas o en vías de desarrollo, trayendo como consecuencia una mano de obra más calificada teniendo una población sana.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

Existen diferentes estudios sobre la importancia de la alimentación en el ciclo de la vida y otros sobre la importancia de esta sobre todo cuando el ser humano presenta alguna patología específica, como por ejemplo la tuberculosis.

De acuerdo a la investigación de la nutricionista **Abu Sabba** (2010) conductora de Salud de RPP (Radio Programas del Perú), afirmo que la temida tuberculosis (TBC) es una enfermedad infectocontagiosa que afecta en la actualidad a un tercio de la población mundial en diferentes países del mundo incluyendo al Perú. Es que siempre creemos que sólo las personas de bajos recursos pueden contraer esta enfermedad por no tener siempre que comer. Pero tanto la desnutrición (tener un bajo peso y deficiencias nutricionales) como la mala alimentación (tener un buen peso o sobrepeso y deficiencias nutricionales) tienen el mismo efecto en nuestras defensas: Un sistema débil de defensas vulnerable a recibir patógenos como los de la TBC. Por eso es que la TBC le puede dar a toda persona malnutrida.

Nuestras defensas están conformadas por células producidas en nuestro cuerpo a partir de nutrientes. Si los nutrientes faltan estas células

no se forman y no hay suficientes defensas en el cuerpo, así contraemos enfermedades.

Por otra parte el **Salvador Giménez (7) (2000)** afirmo en un artículo de medicina 21 que incluso después de hacer un tratamiento correcto existe una pequeña probabilidad de desarrollar tuberculosis activa, puesto que algunos bacilos de la tuberculosis pueden ser resistentes al fármaco. Mantenerse sano depende de tener unos hábitos de vida saludables. El ejercicio junto con el reposo adecuado son necesarios, así como una alimentación nutritiva, para mantener la buena salud y enfrentarse con éxito al bacilo tuberculoso.

Habitualmente el tratamiento eficaz de la tuberculosis requiere la combinación de 3 ó 4 fármacos durante al menos 6 meses. El tratamiento requiere una estrecha colaboración entre el médico y el paciente, y es esencial que el paciente se tome la medicación durante el tiempo necesario, con objeto de prevenir la resistencia del bacilo de la tuberculosis a los fármacos. El tratamiento de la tuberculosis resistente a múltiples fármacos implica el uso de los fármacos antituberculosos de segunda línea, alguno de los cuales puede producir efectos secundarios serios y puede ser necesaria una terapia de hasta dos años. La alimentación debe ser balanceada durante todo el tratamiento.

Es decir el Dr. Salvador coloca a la alimentación como un pilar fundamental para la recuperación del paciente con tuberculosis.

**Gatica Domínguez (6) (2005)** publicó en Guatemala un estudio que consistió en probar cuál tratamiento nutricional tenía mejor aceptación por parte de los pacientes con tuberculosis y si éstos alcanzaban un mayor aumento de peso respecto del esperado. Al final los resultados fueron muy alentadores en los pacientes que siguieron una dieta equilibrada y una suplementación nutricional ganaron más peso y se recuperaron más pronto de los síntomas de la tuberculosis como la pérdida de peso y apetito.

El paciente con TBC pierde mucho peso durante la enfermedad y con el peso se van también reservas de nutrientes importantes. Durante la TBC no se necesita de una dieta especial, sólo debe mantener una dieta saludable en las cantidades necesarias para mantener el peso corporal. En ese sentido se recomienda:

Comer varias veces al día cada 2 a 3 horas y cada una balanceada

Evitar las grasas y frituras ya que acentúan las náuseas

No tomar sopas, ya que le darán saciedad y pocos nutrientes

La alimentación balanceada, suficiente en energía, y nutrientes nos protege de la TBC, esta debe incluir ensaladas de vegetales 2 veces al día, cereales y granos enteros, menestras, frutas y fuentes de proteína.

Cuando se padece TBC, debemos asegurar que la dieta incluya a diario proteína de origen animal (carne, pollo, pescado etc.) y si no se puede, los lácteos y el huevo son excelentes fuentes. La combinación de menestra y cereales o granos como la quinua ofrecen un buen aporte de energía, minerales y proteínas casi completas.

En un trabajo de investigación realizado en Veracruz - México titulado: "Conocimiento de tuberculosis pulmonar en pacientes y sus contactos en Veracruz, México" con el objetivo: Conocer el nivel de conocimiento de la tuberculosis pulmonar tanto de los pacientes como de sus contactos, con una metodología de estudio tipo descriptivo-transversal, a partir de la aplicación de un instrumento a 69 pacientes con tuberculosis pulmonar. Y llegando a las siguientes conclusiones: "que la población tiene un conocimiento medio sobre tuberculosis y su conocimiento en prevención es bajo

En Lima también realizaron un estudio titulado "Actitudes de la familia hacia el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud "Tablada de Lurín" Noviembre Diciembre 2005 (19), cuyo objetivo es: Conocer la atención Integral a la persona y familia en riesgo a enfermar y morir por tuberculosis (MINSA, 2001) el estudio es de nivel aplicativo tipo cuantitativo, el método es el Descriptivo de corte transversal, la población en estudio estuvo conformado por los familiares

de todos los pacientes que pertenecen al esquema de Retratamiento de Tuberculosis Pulmonar Multidrogorresistente (TB MDR) que está compuesta por 16 familiares (uno por paciente); en conclusión: al realizar el Análisis de los Datos Recogidos mediante la aplicación de la Escala Likert se pudo encontrar que: Existe un porcentaje (62.5%) considerable que tiene una actitud de aceptación seguido de una actitud de indiferencia de 37.5% y 0% de una actitud de rechazo, hacia el Diagnóstico y Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar; con un porcentaje significativo de dirección positiva (100%) relacionados a aspectos clínicos para el diagnóstico y tratamiento

Por tanto el rol del profesional de salud es fundamental en el cumplimiento del tratamiento integral de la tuberculosis.

**Montes Jave y Guillen Cajo (13) (2005)** en el estudio, Patrones de Consumo del Programa PAN TBC ,de la ONG Prisma, tuvieron como objetivo evaluar la canasta de alimentos entregada por el PANTBC a los pacientes, para ello se evaluó una muestra de pacientes que estaban recibiendo su tratamiento. Mediante la aplicación de dos tipos de encuesta de consumo, se levanto información del consumo de alimentos,, una encuesta recogió información sobre el patrón de consumo de alimento de los alimento PANTBC, mientras que la segunda encuesta fue



un recordatorio de 24 horas mediante el cual se midió la cantidad de nutrientes diarios ingeridos por el paciente.

Los hallazgos de esta investigación nos muestran que una proporción significativa de pacientes con tuberculosis mantiene una ingesta deficiente de energía y nutrientes a pesar de recibir alimentación complementaria. La canasta entregada no cubre el aporte de requerimientos de proteínas de alto valor biológico, nutriente que es importante en la recuperación nutricional de este tipo de pacientes. Esta situación plantea la necesidad de reevaluar la composición de la canasta de alimentos del programa con el objetivo de que aporte la cantidad adecuada de nutrientes importantes como las proteínas de alto valor biológico y de vitamina A.

Los alimentos programados a ser distribuidos dentro de cada canasta son de cuatro tipos: Cereal (arroz), Menestras (Frijol, lentejas, arvejas, pallares, garbanzos, habas), Productos de origen animal (grated de pescado) y un alimento graso (Aceite vegetal).

El 100% de los beneficiarios que recibieron la canasta les incluyó aceite vegetal y alrededor del 98% recibió arroz y menestras, prevaleciendo en este último grupo la entrega de frijol sobre los otros tipos de menestras. Mientras el 80% de los beneficiarios recibió grated de pescado y solo el 14.6% recibieron leche entera evaporada como alimento sustituto del grated de pescado

La norma refiere que mensualmente las canastas deben contener los cuatro tipos de alimentos señalados previamente (Arroz, menestra, grated

de pescado y aceite), por lo observado el 78% de las familias recibieron dicha combinación durante su último reparto.

Las normas también señalan que dichos alimentos pueden ser remplazados por alimentos similares de modo que la canasta contenga alimentos de los cuatro grupos normados (Cereales, menestras, producto animal y aceite). En ese sentido el 92% de las familias alcanzaron a recibir canasta con los cuatro grupos de alimentos, debido principalmente a que recibieron leche en vez de grated de pescado.

El consumo de alimentos PANTBC por los beneficiarios es una característica importante en la evaluación de procesos del programa. Al hablar sobre el tipo de alimento PANTBC que consumen los beneficiarios, la cantidad de alimentos mensualmente ingerida, el número de días que consumieron los mismos y el aporte de nutrientes que le otorgo dicha canasta, describiremos el patrón de consumo del beneficiario en su conjunto.

Entre el 90 y 99% de los beneficiarios consumieron los alimentos recibidos. La cantidad de alimentos ingerida por el beneficiario en forma mensual varia de acuerdo al alimento

El numero de días que el beneficiario consume los alimentos siguió un comportamiento similar al observado en las familias, donde se observa mayor tiempo de duración para el aceite, seguido por el arroz y las menestras, para ser inferior en el grated y la leche evaporada.

El aporte de nutrientes que finalmente proporcione la canasta PANTBC a los beneficiarios ha sido evaluada en términos de energía, proteínas totales, proteínas de origen animal, carbohidratos y grasas.

El alimento que aporta mas cantidad de energía, proteínas totales y carbohidratos es el arroz. Aunque las proteínas del arroz son de baja calidad estas se ven complementadas por la cantidad de proteínas totales que aportan las menestras.

Tener una alimentación adecuada es recomendable para una persona cualquier, pero esto se vuelve imprescindible cuando uno se encuentra enfermo.

Las enfermedades tienden a incrementar los requerimientos de energía y nutrientes, como en la tuberculosis las necesidades de energía se incrementan aproximadamente de 35 a 40 Kcal/Kg de peso ideal. En el caso de las proteínas en la dieta, que son importantes para prevenir el gasto muscular (tejidos de musculo) debe de ser de 1.2 a 1.5 g por Kg. de peso o el 15% de la ingesta de energía.

El requerimiento de los micronutrientes también se vio alterado y es bastante común encontrar que los pacientes con tuberculosis sufran de hipovitaminosis

A, por lo cual una terapia de suplementación durante el tratamiento seria beneficiosa para el paciente. Esta comprobado que la suplementación con vitamina A es una terapia con efectos positivos en la velocidad de

recuperación del paciente, por lo cual, la dieta debe proveer este nutriente en cantidades suficientes.

Los hallazgos de esta investigación mostraron que una proporción importante de pacientes ingiere menos energía y nutrientes que los recomendados para cubrir sus requerimientos diarios. En forma especial la ingesta de grasas la cual es importante para el metabolismo de la vitamina A.

Entre las estrategias de recuperación de los pacientes con tuberculosis que se encontraron en este estudio está fundamentalmente la asistencia alimentaria, la cual también incluye la asesoría nutricional.

Por tanto, este estudio también recalca el rol del profesional nutricionista en el tratamiento de la tuberculosis, ya que es el especialista en alimentación en procesos patológicos como en la TBC.

**Muñoz Valle (14)** (2000) en su obra "Nivel de Conocimientos y Actitudes sobre Tuberculosis Pulmonar y Algunos Factores Sociodemográficos de los Expendedores de Alimentos Preparados en el AA.HH. "Ermitaño Alto – Independencia" utilizando la metodología descriptivo corte transversal consideró una población de 25 personas y el instrumento utilizado fue el cuestionario. Llegando a las siguientes conclusiones: Existe relación porcentual entre el nivel de conocimientos con la edad, sexo, grado de instrucción, procedencia. Existe relación

porcentual entre el nivel de conocimientos y las actitudes, no encontrándose relación estadística.

Se considera que dentro del nivel de conocimientos también está las características que uno deben seguir para una adecuada alimentación y predisponer al cuerpo a una correcta defensa frente a las enfermedades como la tuberculosis. .

## **2.2. Base teórica**

Es importante conocer que el 17 de octubre del 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (20) publicó su último reporte sobre la situación de la tuberculosis en el mundo. En el informe el Perú ‘sobresale’ como el segundo país con el mayor número de enfermos de tuberculosis, TBC, de toda América. Chile, en cambio, se encuentra en el puesto 15 de la lista. Así, mientras que el Perú registró 31.241 personas con TBC, en el 2011, Chile solo tuvo 2.450 casos. En otras palabras: en el control de la tuberculosis, Chile es 13 veces más eficiente que el Perú.

Un informe reciente del Ministerio de Salud (MINSa) (20) señala que en el 2010 el costo económico de la TBC ascendió a más de 80 millones de dólares. Y aunque no faltan las declaraciones gubernamentales respecto de una lucha frontal contra esta enfermedad, los resultados son inocultables. En los últimos siete años más peruanos

murieron por tuberculosis que durante toda la Guerra con Chile. Un niño que nace hoy en el Perú tiene 8 veces más riesgo de contraer TBC que uno nacido en Chile.

Desde el 3 de diciembre del 2014, en el tribunal de La Haya se escucharon los alegatos orales para defender la posición que cerró definitivamente las controversias territoriales entre Chile y el Perú. El fallo judicial fue un acontecimiento histórico y la eventual victoria peruana confirmó la buena conducción de nuestra política exterior. Pero la política exterior moderna no solo se basa en los criterios clásicos de delimitación territorial, es una disciplina que se vincula cada vez más a la geopolítica. La reafirmación del Perú en el contexto internacional tiene que darse en un ambiente de liderazgo en materias que afectan directamente a su población, como la salud, un área en el cual cancillería no ha sido muy consistente en las últimas dos décadas.

Hay temas no controvertidos ni contenciosos en los que la diplomacia peruana muestra poca iniciativa. Y aquí volvemos a la TBC: siendo Perú uno de los países más afectados por esta enfermedad, su voz está ausente de las discusiones internacionales sobre la materia. Para el Perú no hay lecciones aprendidas, ni diálogo interinstitucional, ni objetivos. Superar el éxito chileno en el control de la tuberculosis no es una tarea difícil, pero requiere una acción que desborda las funciones y capacidades del Ministerio de Salud.

Estudios realizados en Lima (donde se concentra el 60% de los

casos de tuberculosis del país) demuestran que la infección está asociada a factores sociales difíciles de eliminar, pero fáciles de controlar. Tenemos, por ejemplo, que las prisiones son un foco de infección tuberculosa, pero al menos allí el interno tuberculoso recibe tratamiento supervisado. Cuando deja la prisión (en muchos casos en pleno tratamiento) se incorpora a su comunidad, donde existe alto riesgo de que abandone el tratamiento y contagie a los demás.

San Cosme es quizás el lugar más emblemático de este microcosmos. Allí, ex presidiarios se reinsertan en viviendas sin ventilación, en las que se alojan también estibadores con duras jornadas laborales en los mercados (antes La Parada) y una pobre nutrición. Así, ambos grupos se convierten en víctimas y agentes de contagio. A todo esto sumemos la deficiente red de transporte público, en la que la población de los conos pasa, en promedio, más de una hora en combis con poca ventilación. Así se potencia y redistribuye la tuberculosis por toda la capital. Este es un antecedente nacional de la realidad de la tuberculosis en nuestro medio.

Creo que este documento permitirá orientar el curso de las acciones en materia del mejoramiento del tratamiento integral fármaco – nutricional, del paciente con tuberculosis pulmonar en nuestro país y de esta manera contribuir a disminuir las tasas de tuberculosis a nivel nacional.

Por otra parte en otros países de Latinoamérica en la actualidad la tuberculosis en Bolivia, ha tenido un descenso significativo en cuanto a casos registrados, debido al cumplimiento del Rol Normativo de Lucha Contra la Tuberculosis y las políticas actuales en salud donde se establecen guías técnicas y estrategias de intervención para la prevención, control y tratamiento de esta enfermedad, afirmó el Dr. Mosqueira Salas, responsable del Programa Nacional de Tuberculosis del Ministerio de Salud. De acuerdo a un análisis comparativo de la gestión 2005 a la gestión 2014, la tasa de incidencia de tuberculosis en todas sus formas x 100.000 habitantes, de 97.6 casos en el 2005 disminuyó al 72.6 casos hasta fines del 2014; Así mismo la tasa de incidencia de Tuberculosis Pulmonar x 100.000 habitantes disminuyó de 66.6 en 2005 a 52.6 el 2014.

En este sentido el apoyo del Gobierno Central, ha sido crucial para el incremento del número de pacientes con tratamientos y pacientes totalmente curados, ya que el presupuesto de 3'754.090 en 2006 se incrementó a 5'350.000. Todo con el fin de concientizar a los enfermos de tuberculosis a cumplir con su tratamiento y no abandonar el mismo, para que el bacilo no se vuelva más resistente. Es fundamental para el gobierno boliviano el tratamiento nutricional dentro de la recuperación del paciente con tuberculosis.



En la Guía **“La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis” (2)** (2014) complementada con aspectos relativos de otras guías y documentos similares, que proporcionan orientación sobre los principios y recomendaciones para la atención y el apoyo nutricional de los pacientes con tuberculosis (TB) como parte de su cuidado regular. La guía en mención ha sido elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a pedido de los países miembros y está dirigida al personal de salud que brinda tratamiento integral a personas con TB en los establecimientos de salud. Realizando una síntesis de los principales aspectos a considerar en la atención nutricional y su evaluación que se describen en la guía mencionaremos lo siguiente:

Relacionado al estado nutricional y TBC mencionaremos que hace años la asociación entre la tuberculosis y la desnutrición es conocida; en desnutrición se afecta la inmunidad celular incrementándose el riesgo de que la TB latente se convierta en activa. Es muy difícil determinar el estado nutricional de las personas con TBC antes de la enfermedad, por lo que es imposible determinar si la malnutrición llevó al avance de la enfermedad o si TB activa condujo a la desnutrición.

El tratamiento de TB mejora el estado nutricional, pero no es suficiente en pacientes con inseguridad alimentaria. La mejora se evidencia en un incremento de masa grasa antes que muscular y puede deberse a la

mejora del apetito, la ingesta de alimentos, la poca demanda de energía/nutrientes o la mejora de la eficiencia metabólica.

La evidencia sugiere que la ingesta nutricional adecuada, durante el tratamiento de la tuberculosis y la recuperación, es necesaria para restaurar completamente el estado nutricional durante y después del tratamiento y la cura microbiológica.

La coinfección del VIH y la tuberculosis representan una carga metabólica física y nutricional, que incrementa el gasto energético, la malabsorción y la deficiencia de micronutrientes, por lo que constituyen un grupo en alto riesgo de malnutrición, fracaso en el tratamiento y muerte.

La colaboración continua y mejorada entre los programas de TB y VIH / SIDA permite controlar eficazmente la TB entre personas VIH-positivas y hacer importantes mejoras en la salud pública.

Sobre las recomendaciones de energía y proteínas en la guía se relata teniendo en cuenta los macro y micronutrientes.

#### Macronutrientes y TB activa

La TB activa, como otras enfermedades infecciosas, es muy probable que aumente la demanda de energía, que varía de acuerdo al estado nutricional, la salud (comorbilidad) y la edad de paciente. Sin embargo, no hay evidencia para modificar la distribución porcentual de energía de los

macronutrientes: 15 a 30% deben ser proteínas, 25 a 35% en forma de grasa y 45 a 65% como hidratos de carbono.

Asimismo, se ha observado que la mejora del peso con la provisión de suplementos alimenticios no significa una mejoría de los resultados del tratamiento de la TB.

#### Micronutrientes y TB activa

Los niveles reducidos de concentraciones de vitaminas **A, E, C, D, y** minerales como hierro, zinc y selenio, en sangre de pacientes con TB activa al momento del diagnóstico, vuelven a la normalidad luego de 2 meses de tratamiento adecuado. Las causas del déficit de estas vitaminas y minerales pueden deberse a baja ingesta dietética, a los procesos metabólicos o de la propia enfermedad. Se desconoce si la mejoría luego de los 2 meses de tratamiento se debe a la calidad de la ingesta dietaria.

A pesar que no hay evidencias sobre el impacto de los suplementos de micronutrientes en los resultados de la tuberculosis. Los estudios sugieren que la suplementación diaria puede tener un beneficio adicional entre los que tienen deficiencias, por baja biodisponibilidad y alto contenido de fibra en dietas locales a base de cereales, especialmente durante los primeros meses de la terapia anti-TB.

El tratamiento nutricional debe coadyuvar a resolver los problemas de pérdida de peso, diarrea, apetito, náuseas, y desórdenes específicos por deficiencias de micronutrientes.

En esta guía elaborada por la OMS además de lo anteriormente descrito se nos da recomendaciones nutricionales generales para todos los pacientes con TB que son las siguientes:

- Fraccionar a seis comidas al día, en pacientes con pérdida de apetito.
- Consumir 500 a 750 mL de leche, yogur o queso diariamente para asegurar la ingesta adecuada de vitamina D y calcio.
- Consumir 5 a 6 porciones de frutas y verduras al día. Medio vaso de jugo es una porción de fruta aproximadamente.
- Las preparaciones deben ser presentables (apetitosas) y de buen sabor.
- Alimentación balanceada que cubra las necesidades de energía y nutrientes.
- Utilizar alimentos como azúcar, aceite vegetal, mantequilla de maní, huevos, leche desnatada en polvo para incrementar la densidad energético-proteica de las preparaciones, sin incrementar cantidad o volumen.
- Las mejores fuentes dietéticas de vitamina B6 (piridoxina) son la levadura, el germen de trigo, la carne de cerdo, el hígado, los cereales integrales, las legumbres, las papas, los plátanos y la avena.
- Beber agua segura al menos 10 a 12 vasos al día.

#### . Uso de suplementos nutricionales

Es mejor tomar un multivitamínico con minerales que varias pastillas con diferentes vitaminas y minerales. Altas dosis de vitaminas pueden causar

náuseas, vómitos, reducir el apetito y problemas en los riñones e hígado. Los suplementos son para cumplir el patrón alimentario saludable y las pastillas no remplazan a las comidas.

#### . Interacción de vitaminas y medicamentos

La isoniazida, inhibe el metabolismo de la vitamina B6 que es importante para el metabolismo de grasas y proteínas, mientras que la rifampicina puede incrementar el metabolismo de la vitamina D debilitando los huesos. Por lo tanto, el tratamiento debe ser acompañado de suplemento de Vit B6 o Vit D según la medicina usada.

#### . Seguridad alimentaria

La ayuda alimentaria contribuye a incrementar la adherencia al tratamiento de la tuberculosis, lo que reduce los costos para los pacientes de permanecer en el tratamiento y para mejorar el estado nutricional, lo que a su vez contribuye a una disminución de la transmisión de la tuberculosis. Aun así, no hay evidencias sobre el costo de estos programas versus el costo de la evaluación nutricional, asesoramiento dietético, tratamiento nutricional de los síntomas y los efectos secundarios de medicamentos, que también ayudan a los pacientes TB a mantener o aumentar su ingesta de alimentos y su adherencia al tratamiento.

La seguridad alimentaria para preservar la inocuidad de los alimentos implica evitar el consumo de alimentos crudos (carnes, pescados, leche),

beber agua segura (hervida o clorada), adquirir alimentos frescos con fechas de vencimiento vigentes y, además, la práctica de medidas de higiene personal (lavado de manos), manejo higiénico de alimentos, menaje, vajilla, utensilios y disposición adecuada de la basura.

En la guía también se resalta la importancia de la actividad física, ya que el tratamiento nutricional debe ser complementado por actividad física por los beneficios que brinda al sistema inmune, al estado anímico, permite una imagen saludable, ayuda a prevenir la pérdida muscular, ayuda a la resistencia corporal y estimula el apetito. Se recomienda actividades al aire libre como caminar, caminata rápida, aeróbicos, salto, subir montañas, etc. Y en el hogar: lavado, limpieza, jardinería etc.

Por último se recalca en la guía la importancia de evitar el alcohol ya que este puede afectar el sistema inmune y retardar la recuperación de las infecciones. Un hígado saludable procesa las medicinas efectivamente.

No menos importante es el soporte sicosocial para el tratamiento de esta enfermedad ya que ayuda al control del estrés y el estigma que puede afectar la autoestima reduciendo el apetito y la ingesta nutricional.

Realmente la guía **“La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis” (2)** (2014) elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a pedido de los países miembros y que está dirigida al personal de salud que brinda tratamiento integral a personas con TB en los establecimientos de salud ha sido una base teórica muy importante en la elaboración de la presente tesis.

Por otra parte para la ejecución del presente trabajo de investigación, se aplicarán las teorías científicas que a continuación se mencionan:

- a. **Tratamiento de la Tuberculosis de la NTSN° 041-MINSA/DGSP-V.01 Norma Técnica (15) (2006).**- La Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis ESN-PCT es el órgano técnico normativo dependiente de la Dirección General de Salud de las Personas, responsable de establecer la doctrina, normas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú; garantizando la detección, diagnóstico, tratamiento gratuito y supervisado a todos los enfermos con tuberculosis, con criterios de eficiencia, eficacia y efectividad.
  
- b. **Programas de Apoyo Social del Perú,** En el Perú en el marco de la política social del gobierno se están ejecutando una gama de programas sociales dirigidos a la población más pobre y para aquellos que más lo necesitan. Los programas de apoyo social como el PAN TBC están dirigidos a este grupo poblacional y de una u otra manera mejora el estado de salud de la población en nuestro país.

c. **Nutrición y Dietoterapia de Krause** Autores: L. Kathbleen Mahan, Sylvia Escott-Stump. (8) Fundamentos clínicos de la nutrición humana en presencia de diferentes patologías. El 2006, se afirma la importancia de la alimentación en todos los procesos patológicos como es el caso de la tuberculosis pulmonar sensible.

d. **KERSCHNER, Velma (9) (1984)** certifica que pública que la terapéutica dietética sugerida para los pacientes tuberculosos en base a proteínas mejora el estado de salud del paciente con tuberculosis pulmonar.

Esto es porque las proteínas favorecen la cicatrización de heridas por su estructura molecular que favorece la síntesis de tejidos, que es necesario en presencia de heridas externas o internas como es el caso de la tuberculosis pulmonar.

e. **Núñez-Rocha. Salinas-Martínez. Enrique Villarreal-Ríos, Garza-Elizondo y González-Rodríguez (16) (2000)**, de la Unidad Regional de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León, México aseguran que para el tratamiento de la TB se prescribe con frecuencia la isoniazida (en Perú también), la



cual produce depleción de piridoxina (vitamina B6) e interviene en el metabolismo de la vitamina D. Esto, a su vez disminuye la absorción de calcio y fósforo. Por lo tanto los pacientes requieren un mayor consumo de vitaminas y minerales, junto con un aumento de kilocalorías fundamentalmente de proteínas.

- f. **Luna Basso (10) (1990)** en Caracas Venezuela asegura la importancia de las dietas altas en proteínas en dietas donde esta incrementado el catabolismo como es el caso de las pacientes con tuberculosis y hay depleción muscular.

Las proteínas favorecen el anabolismo (síntesis de tejidos) el cual es muy importante para la recuperación del peso en el caso de patologías como la tuberculosis donde se caracteriza la pérdida de peso.

## **2.3. Definiciones de términos básicos**

### **2.3.1. Nutrición**

La nutrición es la ciencia rama de la medicina que se encarga del estudio de la alimentación y su relación con el estado de la salud. Por otro lado dentro de esta ciencia se encuentra la dietética la cual es una disciplina que relaciona los alimentos con las necesidades nutricionales (requerimiento de calorías de las personas).

Además en la nutrición es muy importante la dietoterapia, que utiliza esta relación para tratar las necesidades en caso de enfermedad o trastorno relacionado con la alimentación. Las dietas terapéuticas se dan al modificar uno o más nutrientes en la dieta para obtener un tratamiento que puede ser curativo por si solo o bien puede ser complementario al tratamiento medicamentoso.

En un tratamiento largo desde el punto de vista farmacológico como el de la TBC pulmonar es necesaria una Nutrición o mejor dicho una dietoterapia adecuada.

La dietoterapia de los pacientes con tuberculosis pulmonar se fundamenta primero en cubrir su requerimiento energético en base a una dieta que cumpla con las leyes de la alimentación que enfatiza que la alimentación debe ser suficiente en cantidad, completa e incluir todos los grupos de alimentos, armónica entre las combinaciones de alimentos y

adecuada al estado de salud y lugar geográfico donde se encuentra el paciente.

Por otra parte el aporte de proteínas es fundamental en esta patología ya que se necesita evitar el catabolismo proteico, propio de estos pacientes que empiezan a perder masa muscular y deteriorar su estado de salud. El porcentaje de proteínas representa un 15% de la dieta mientras que el aporte de carbohidratos y lípidos representa el 55 y 30% respectivamente, para asegurar el aporte calórico del individuo con TBC.

Las proteínas que representan el nutriente fundamental en el tratamiento dietoterapéutico del paciente con tuberculosis pulmonar sensible serán aportadas por alimentos como los lácteos como la leche, el queso, el yogurt, carnes como la carne de pollo, de res, de pescado, etc, además de los huevos y las menestras. En la canasta de víveres que entrega la municipalidad para los pacientes con TBC se contempla siempre latas de atún y lentejas o arvejas como fuente de proteínas.

La dieta debe ser constante y debe ir de la mano con el tratamiento farmacológico, que en tuberculosis pulmonar sensible incluye en primera instancia: isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol.

Es rol del nutricionista es monitorizar el tratamiento dietoterapéutico del paciente con tuberculosis pulmonar sensible que debe ir de la mano

con su tratamiento farmacológico y asegurar una óptima recuperación del paciente infectado por el bacilo de Koch.

Para ver que el resultado es óptimo en el tratamiento nutricional se puede utilizar el índice de masa corporal que establece la relación entre el peso y la talla. Si el tratamiento es óptimo el peso debe ser proporcional a la talla del paciente. Además se debe apreciar una disminución de los signos y síntomas de la TBC como el dolor de pecho y espalda. Durante el desarrollo de la investigación se tomara el peso y la talla a los pacientes en tres momentos cada dos meses para ver el progreso del estado de salud teniendo en cuenta la antropometría, Además se reforzará los conceptos nutricionales para que lleve una alimentación correcta a favor de la mejora de su salud lo que se apreciara con la disminución de los signos de la tuberculosis como el dolor de pecho y espalda.

### **2.3.2. Definición de PAN TBC o Programa PAN TBC PERU**

Se refiere al Programa de Alimentación y Nutrición para el Paciente Ambulatorio con Tuberculosis y Familia (PANTBC), forma parte de un conjunto de programas que el Estado Peruano brinda para apoyar la alimentación de la población que menos recursos tiene y realmente lo necesita. PAN TBC aporta una canasta por paciente que consta de 4 tipos de alimentos: arroz que aporta carbohidratos es decir la energía primaria de la dieta; lentejas o arvejas que representa el aporte proteico

indispensable en la recuperación de un paciente con TBC, aceite que aporta energía y latas de anchoveta en grate de 425 gr que también representa el aporte de proteínas.

El PANTBC tiene como objetivo contribuir a la recuperación integral del paciente ambulatorio con tuberculosis y proteger a su familia.

### **2.3.3. Definición de Tuberculosis Pulmonar Sensible**

La **tuberculosis** (abreviada **TBC** o **TB**), llamada antiguamente **tisis** (del griego φθίσις, a través del latín phthisis) es una infección bacteriana contagiosa que compromete principalmente a los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos. La especie de bacterias más importante y representativa causante de tuberculosis es *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, perteneciente al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. La TBC es posiblemente la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo. Otras micobacterias, como *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canetti* y *Mycobacterium microti* pueden causar también la tuberculosis, pero todas estas especies no lo suelen hacer en el individuo sano. La tuberculosis pulmonar sensible se refiere al tipo de tuberculosis donde el paciente tiene el bacilo de Koch (BK+) y responde a un tratamiento farmacológico de primera línea que dura 6 meses, con una respuesta positiva frente a los fármacos.

### **2.3.3.1 Síntomas de la tuberculosis**

Los síntomas clásicos de la tuberculosis son una tos crónica, con esputo sanguinolento, fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso. La infección de otros órganos causa una amplia variedad de síntomas. El diagnóstico se basa en la radiología (habitualmente radiografías torácicas), una prueba de la tuberculina cutánea y análisis de sangre, así como un examen al microscopio y un cultivo microbiológico de los fluidos corporales como las expectoraciones. El tratamiento de la tuberculosis es complicado y requiere largos periodos de exposición con varios antibióticos. Los familiares del enfermo, si es necesario, también son analizados y tratados. Durante los últimos años, la tuberculosis ha presentado una creciente resistencia a los múltiples antibióticos y para ello se ha optado, como medida de prevención, por campañas de vacunación, generalmente con la vacuna Bacillus Calmette-Guérin (BCG).

### **2.3.3.2 Contagio y formas de la tuberculosis**

La tuberculosis se contagia por vía aérea, cuando las personas infectadas tosen, estornudan o escupen. En 2004, las estadísticas de mortalidad y morbilidad incluían 14,6 millones de casos activos crónicos, 8,9 millones de casos nuevos y 1,6 millones de muertes, mayoritariamente en países en desarrollo. Además, un número creciente de personas del mundo contraen la tuberculosis debido a que su sistema inmunitario se ve

comprometido por medicamentos inmunosupresores, abuso de drogas o el sida. La distribución de la tuberculosis no es uniforme en todo el mundo; aproximadamente el 80% de la población de muchos países asiáticos y africanos dan positivo en las pruebas de la tuberculina, mientras que sólo 5-10% de la población de Estados Unidos da positivo.

En el comienzo de la enfermedad, las personas con tuberculosis pueden tener síntomas comunes a otras enfermedades, como son fiebre, cansancio, falta de apetito, pérdida de peso, depresión, sudor nocturno y disnea en casos avanzados; más cuando se agregan las aflicciones de tos y expectoración purulenta por más de quince días debe estudiarse, pues se considera un síntoma respiratorio.

En un 25 por ciento de los casos activos, la infección se traslada de los pulmones, causando otras formas de tuberculosis. Ello ocurre con más frecuencia en aquellos pacientes inmunosuprimidos y en niños. Las infecciones extrapulmonares incluyen la pleura, el sistema nervioso central causando meningitis, el sistema linfático causando escrófula del cuello, el sistema genitourinario causando tuberculosis urogenital y los huesos o articulaciones en el caso de la enfermedad de Pott. Una forma especialmente seria de tuberculosis diseminada lleva el nombre de tuberculosis miliar. A pesar de que la tuberculosis extrapulmonar no es contagiosa, puede coexistir con la contagiosa tuberculosis pulmonar.

### **2.3.3.3 Diagnostico de la tuberculosis**

La TBC activa se diagnostica por la detección de *Mycobacterium tuberculosis* en cualquier muestra del tracto respiratorio (TBC pulmonar) o fuera de él (TBC extrapulmonar). Aunque algunos métodos más modernos (diagnóstico molecular) han sido desarrollados, la visión microscópica de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) y el cultivo en medio Löwenstein-Jensen siguen siendo el gold standar del diagnóstico de la TBC, especialmente en países con bajos recursos sanitarios, aunque últimamente el método MODS viene siendo validado dando resultados con una sensibilidad y especificidad superiores al cultivo. La microscopía de BAAR es rápida y barata y un método muy eficiente para detectar pacientes contagiosos. El uso de cultivo en la TBC se realiza cuando hay poca carga bacteriana (mayor sensibilidad), para la identificación de la cepa y para el estudio de sensibilidades a los distintos tratamientos. Tanto la microscopía como el cultivo pueden usarse para monitorizar el tratamiento<sup>1</sup>.

### **2.3.4. Ganancia de Peso**

Se refiere al incremento progresivo de masa muscular o tejido adiposo del ser humano que se expresa por lo general en kilos o libras. El instrumento de medición para este es la balanza o bascula.



### **2.3.5. Suplementación de la Dieta**

Se refiere al incremento de kilocalorías (alimentos) en el régimen alimenticio cotidiano del ser humano con el objetivo de favorecer el anabolismo (formación de tejidos).

### **2.3.6. Asesoría y seguimiento nutricional**

Es la orientación nutricional que realiza un profesional de salud con el propósito de cambiar hábitos y costumbres alimenticias de una persona con el objetivo de mejorar su estado de salud. La efectividad de la asesoría y seguimiento se aprecia con la pérdida o ganancia de peso del individuo.

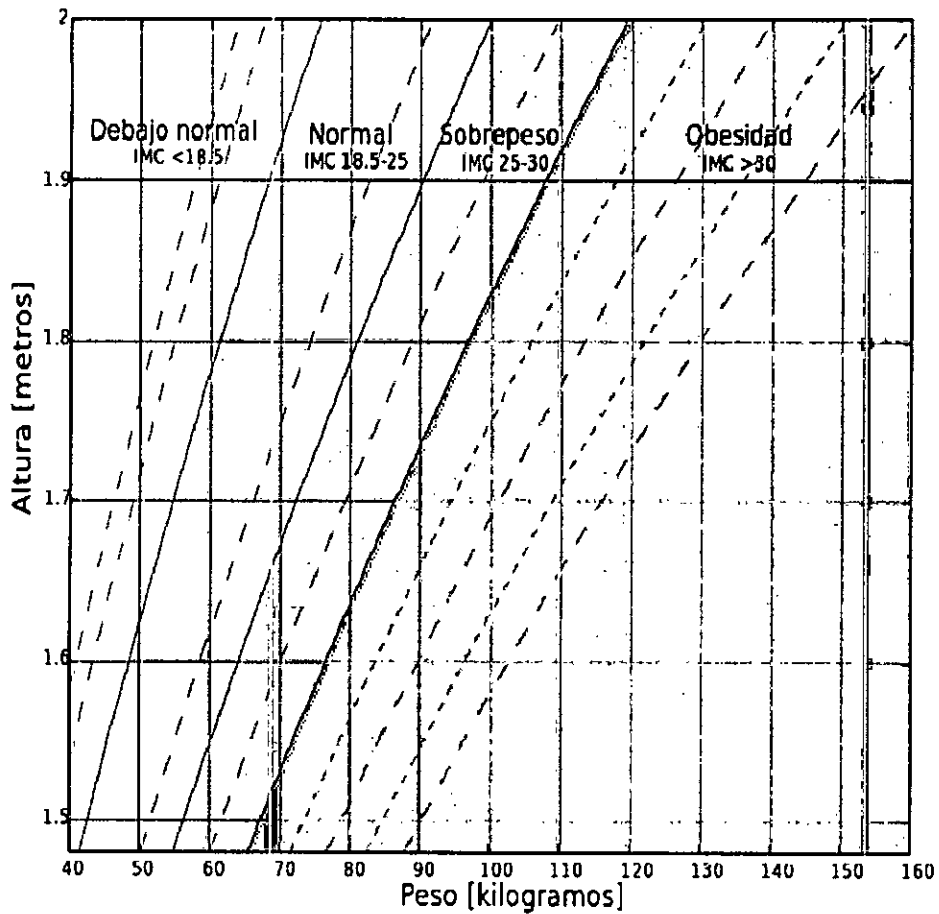
### **2.3.7. Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

Se calcula según la expresión matemática: donde la masa se expresa en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros cuadrados, siendo la unidad de medida del IMC en el sistema MKS: Metro/Kilogramo/Segundo

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo (véanse las gráficos 1 y 2). También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo. En el caso de los adultos se

ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.



**Grafico 1.** Gráfico del índice de masa corporal (IMC).

Blanco = **Bajo peso** (IMC <18,5)

Amarillo = **Rango normal** (IMC = 18,5-24,99)

Naranja = **Sobrepeso** (IMC = 25-29,99)

Rojo = **Obesidad** (IMC ≥30)

**Grafico 2:** Clasificación internacional de la OMS sobre estado nutricional de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<b>&lt;18,50</b>	<b>&lt;18,50</b>
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	<b>18,50 - 24,99</b>	<b>18,50 - 22,99</b>
		<b>23,00 - 24,99</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25,00</b>	<b>≥25,00</b>
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	<b>≥30,00</b>	<b>≥30,00</b>
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Fuente: Appropriate body-mass index for Asian populations. Organización Mundial de la Salud, 2004.

## **CAPITULO III**

### **VARIABLES E HIPOTESIS**

#### **3.1. Definición de las variables**

Las variables de las hipótesis formuladas son las siguientes:

Variable: X = La nutrición

Variable: Y = Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar Sensible

#### **3.2. Hipótesis general e hipótesis específicas**

##### **3.2.1. Hipótesis General**

La nutrición especializada proporcionada por el Programa PAN TBC produce un efecto positivo en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del C.S. Néstor Gambetta en el año 2015.

##### **3.2.2 Hipótesis Específicas**

3.2.2.1 La selección adecuada de alimentos tiene un efecto positivo en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible.

3.2.2.2 La ganancia de peso influye positivamente en el tratamiento del paciente con tuberculosis pulmonar sensible.

3.2.2.3 La suplementación de la dieta asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible.

3.2.2.4. La asesoría nutricional y seguimiento asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible.

### **3.3 Operacionalización de variables**

Los indicadores de cada variable se dan a conocer a continuación:

Variable X = Efectos de la nutrición

Indicadores

Los alimentos y su selección  $X_1$

La ganancia de peso  $X_2$

La suplementación de la dieta  $X_3$

Asesoría nutricional y seguimiento  $X_4$

Variable: Y = Tratamiento de la tuberculosis Pulmonar Sensible

Indicadores

Tratamiento dietoterapéutico  $Y_1$

Disminución de dolencias  $Y_2$

Dolor de pecho y espalda  $Y_3$

Tos seca  $Y_4$

**TITUTLO: "LA NUTRICION Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR**

(Caso: pacientes del programa PAN TBC sensibles del centro de salud Nestor Gambetta del distrito del Callao)"

Hipotesis	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Indice
<b>Hipotesis General</b> La nutrición proporcionado por el programa PAN TBC produce un efecto positivo en el tratamiento integral para la recuperación en los pacientes con TB Sensible del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>variable Y</b> tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible					
<b>Hipotesis Especificas</b> La selección adecuada de alimentos tiene un efecto positivo en el tratamiento de los pacientes del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>Variable x1</b> Selección de alimentos X1 x 1 = Adecuado x 1 = No adecuada	La selección adecuada Esta relacionada en que la dieta debe estar balanceada en nutrientes ( proteínas, carbohidratos y lípidos)	Mediante una encuesta en la consulta nutricional se evaluara si el paciente sigue una dieta adecuada con los parametros nutricionales establecidos.	x1 = 1 X1 = 0	Ganacia de peso Perdida de peso	Indice de Masa Corporal $IMC = P/T^2$
La ganacia de peso influye positivamente en el paciente con tuberculosis pulmonar sensible del Cs. Nestor Gambetta del año 2015	<b>Variable x2</b> Ganacia de Peso	La tuberculosis es una patologia que tiene como uno de sus sintomas la perdida de peso. LA bacteria que lo produce es el Mycobacterium tuberculosis o bacilo de Koch	Esta infección bacteriana determina por deteriorar la salud del paciente que se manifiesta con la perdida de peso y apetito.	Antropometria con una bascula	Ganacia de peso Perdida de peso	Indice de Masa Corporal $IMC = P/T^2$
La suplementación de la dieta asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes del PAN TBC del CS. Nestor Gambetta de año 2015	<b>Variable x3</b> Suplementación de la dieta x3 = suplementado x3 = no suplementado	La suplementacion en la dieta del apciente con tuberculosis pulmonar sensible se fundamenta en el aporte de proteínas.	Mediante una encuesta en la consulta nutricional se evaluara si el paciente sigue con la suplementacion de la dieta, que ademas disminuye los signos y sintomas dela tbc.	x3 = 1 x3 = 0  Signos y Sintomas de la TBC	Tratamiento dietoterapeutico y asesoria nutricional  Disminución de dolencias Dolor de pecho y espalda Tos seca	Dieta en TBC Proteína 15% Lípidos 30% Carbohidratos 55%  Observación Observación Observación
La asesoria nutricional y seguimiento asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes del PAN TBC del CS. Nestor Gambetta de año 2015	<b>Varibale x4</b> Asesoria Nutricional y seguimiento x4 = tiene asesoria X4 = no tiene asesoria	La dietoterapia es la utilización de dietas a favor de mejorar el estado de salud de un paciente y es fundamental en una asesoria nutricional	La asesoria nutricional especializada en las patologias nutricionales la dictamina la dietoterapia rama de la Nutrición Clinica.	x4 = 1 X4 = 0 Estado General del paciente	Tratamiento dietoterapeutico y asesoria nutricional	Indice de Masa Corporal $IMC = P/T^2$

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1 Tipo de investigación**

La investigación es aplicada ya que durante el proceso de investigación se generaron conocimientos, que serán expuestos al presentar los resultados finales.

#### **4.2 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es cuasi experimental. Durante el proceso de investigación se trabajó con dos muestras teniendo un grupo de estudio y un grupo control.

#### **4.3 Población y muestra**

Se aplicó el estudio por muestreo a los pacientes del programa de tuberculosis pulmonar del Centro de Salud Néstor Gambetta, para determinar la problemática que conlleva la adecuada recuperación de su patología con una adecuada orientación nutricional y el soporte nutricional de la municipalidad del Callao (canasta de víveres). Número de pacientes totales  $N = 100$  de los cuales se dividirá en dos grupos de 50 para obtener la muestra para el grupo control y el grupo de estudio. Ósea sería 50 como pacientes totales por grupo. Los 50 fueron elegidos de manera

aleatoria utilizando una ánfora donde estaban los nombres de los pacientes.

La muestra se obtuvo a través de la siguiente fórmula para población finita:

$$n = \frac{Z^2 (p) (q)N}{E^2 (N-1) + Z^2 (p) (q)}$$

**n** = tamaño de la muestra

**Z** = límite de confianza para generalizar resultados

**pq** = campo de variabilidad del fenómeno a investigarse p representa a los aciertos y q a los errores

**E** = Nivel de precisión (error admisible)

**N** = Tamaño de la población

TABLA DE APOYO AL CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA POR NIVELES DE CONFIANZA									
Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z <sup>2</sup>	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1.00	0.45
E	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50
e <sup>2</sup>	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25



$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) 50}{(0.05)^2 (50-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 44,3 \quad \Rightarrow \quad n = 44$$

**Reemplazando tenemos:**

$$n = 44.3 \quad n = 44 \text{ muestra inicial}$$

**Ajustada tenemos  $n_1$**

$$n_1 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

$$n_1 = \frac{44}{1 + \frac{44-1}{50}}$$

$$n_1 = \frac{44}{1 + 0.86}$$

$$n_1 = 24$$

$n_1 = 23.65$  muestra ajustada

En conclusión se tuvo 24 pacientes para el grupo control y 24 que recibieron un soporte nutricional.

## **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.4.1 Técnicas para recolectar la información documental**

Se aplicó las teorías científicas más significativas relacionadas con el problema de investigación de ellas se extrajeron conceptos, definiciones, categorías y algunos casos prácticos que permitieron comprender mejor el problema. Dicha información se extrajo a través de fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación.

#### **4.4.1.1. De Ejecución**

- a. Balanza.- Donde se midió el peso de los pacientes que ingresaron al programa de PAN TBC, para la evaluación nutricional.
- b. Tallímetro del CENAN (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición) Donde se midió la estatura de los pacientes que ingresaron al programa PAN TBC, para la evaluación nutricional.
- c. Cuestionario. Es un instrumento de recolección de información empírica. Fue aplicado a los pacientes para conocer sus hábitos alimenticios. Esto fue en el consultorio de nutrición.
- d. Fotocopias de artículos y teorías científicas y otros documentos que ayudaron a demostrar y comprobar la hipótesis.

- e. USB.- Donde se almaceno información de los resultados.
- f. Fichas.- tarjetas de investigación
- g. Revistas especializadas
- h. Resumen de conferencias
- i. Horas hombre.- equipo de trabajo encargado de la elaboración de la encuesta alimentaria (Nutricionista)

#### **4.4.1.2. De Impresión**

- a. Papel bond A-4 de 80 Grs.
- b. Papel bond A-4 de 60 Grs
- c. Papel bulky
- d. Cinta de impresora
- e. Encuadernado y empastado

#### **4.5 Plan de análisis estadísticos de datos**

Los datos fueron procesados en el programa estadístico de la IBM SPSS y Excel 2010. Se realizó el análisis descriptivo de la información recolectada.

Para variables cuantitativas se calcularon los métodos de tendencia central y las desviaciones estándar.

Para el análisis inferencial se realizó la medida comparativa de medias con el método estadístico T de student.

## **4.6. Métodos**

Durante el proceso de investigación, se aplicaron los métodos que a continuación se indican:

### **4.6.1. Métodos Generales**

Dentro de estos métodos, aplicamos el método hipotético-deductivo. El cual es el procedimiento que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia. Todos estos pasos se siguen en nuestro plan de investigación. Ahora para aclarar este método conceptualizaremos lo siguiente: Hipotético = Solución provisional para un problema dado o con algún propósito investigativo. Deductivo = Opuestamente al razonamiento inductivo en el cual se formulan leyes a partir de hechos observados.

Como otro método general de nuestro trabajo de investigación consideramos al método histórico ya que se hace uso de las observaciones para intentar probarlas afirmaciones hechas en otras investigaciones anteriores. A demás a través del método histórico se examina la teoría y su comportamiento, en sus distintas etapas y

contextos, que es lo que se hace en el desarrollo de nuestro plan de tesis.

#### **4.6.2. Método Específico**

Se aplicó el método de analogía. Este método sirvió para determinar la similitud y las diferencias en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible con un adecuado tratamiento nutricional versus un tratamiento sin una orientación nutricional óptima. Se utilizará la antropometría para ver los resultados de una nutrición óptima que se refleja con la ganancia de peso y la disminución de las dolencias propias de la enfermedad.

Por otra parte en la presente investigación se va a realizar una evaluación de impacto para lo cual se designa básicamente dos grupos, el grupo de estudio (grupo testigo) y el grupo control. El grupo control está conformado por aquellos pacientes de tuberculosis a los que se le aplicó el tratamiento terapéutico farmacológico y el grupo experimental (grupo testigo) es aquel a los que se ha aplicado el tratamiento farmacológico más el tratamiento nutricional.

La diferencia de los resultados del grupo atribuido a el efecto de la intervención y que ha sido escogido al azar y cuyos elementos han sido tratados mediante estudios casi experimentales.

Para que la comparación entre los resultados de ambos sea equilibrada, el grupo control y el grupo de estudio fueron lo más parecido

posible en todas las características que influyeron en los resultados finales.

Para la comparación se utiliza la prueba de diferencia de los índices promedio de masa corporal de ambos grupos para lo cual se considera la prueba T de Student.

Esta prueba permitió comparar las medias de los dos grupos los cuales fueron escogidos de manera aleatoria, de modo que cualquier diferencia en la respuesta sea debida al tratamiento y no a otros factores.

**CAPITULO V  
RESULTADOS**

Despues de haber realizado este estudio en los pacientes de TBC del CS Nestor Gambetta , teniendo en cuenta un grupo de estudio (Paciente 1) y un grupo control (Paciente 2).obtuvimos los siguientes resultados.

**5.1. (TABLA 1) Distribución por genero de los grupos (Grafico 3)**

PACIENTE GRUPO DE ESTUDIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 FEMENINO	11	45.8
MASCULINO	13	54.2
total	24	100
GRUPO CONTROL		
2 FEMENINO	14	58.3
MASCULINO	10	41.7
total	24	100

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

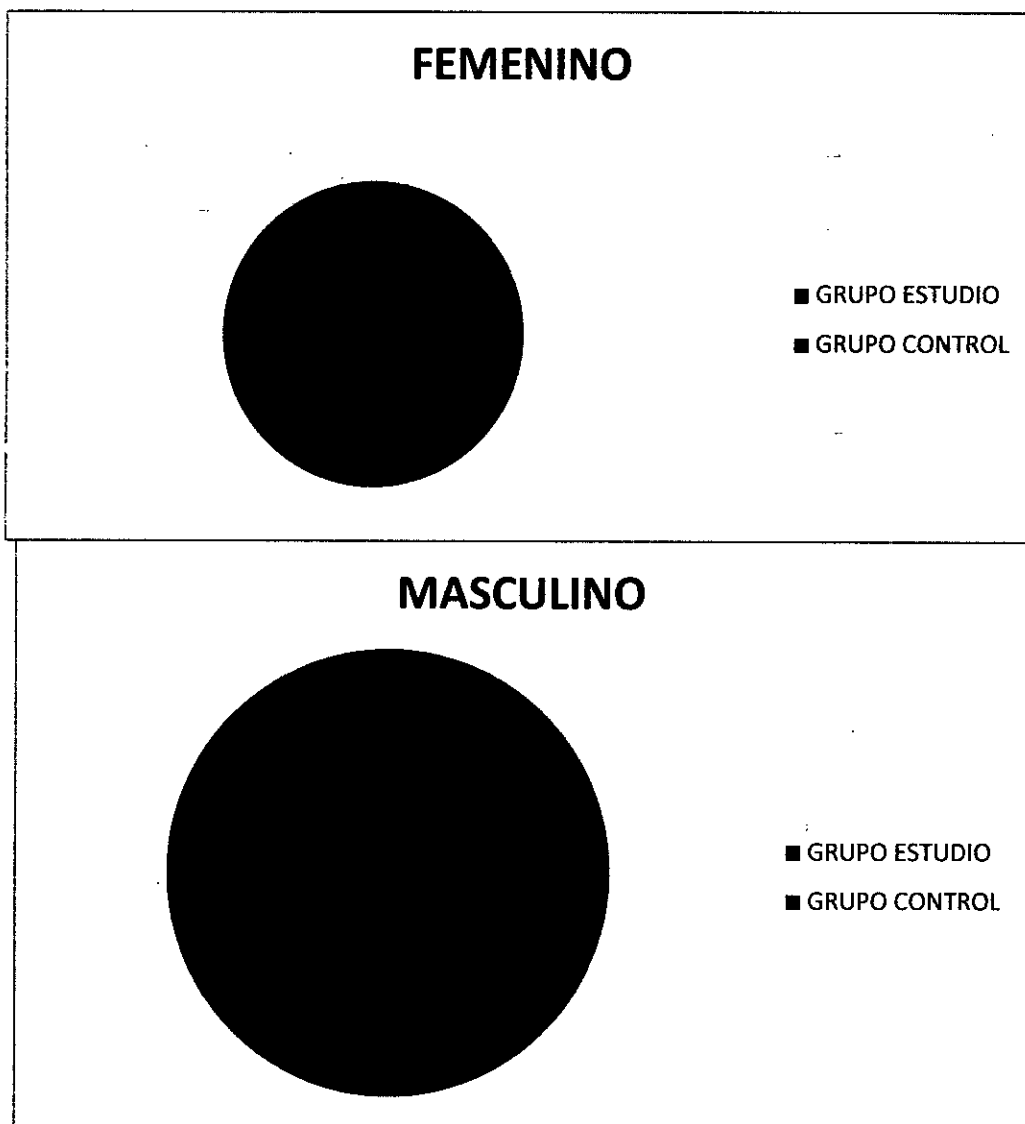


GRAFICO 3: Poporcion de pacientes por genero

La proporción de hombres y mujeres que fueron escogidos de manera aleatoria del grupo control y de estudio son 24 por cada uno, existiendo una diferencia por genero de no mas de 3 individuos.

**5.2. (TABLA 2) Edad promedio de los pacientes monitorizados Grafico 4**

EDAD PROMEDIO	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL
	34.1	35.5

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

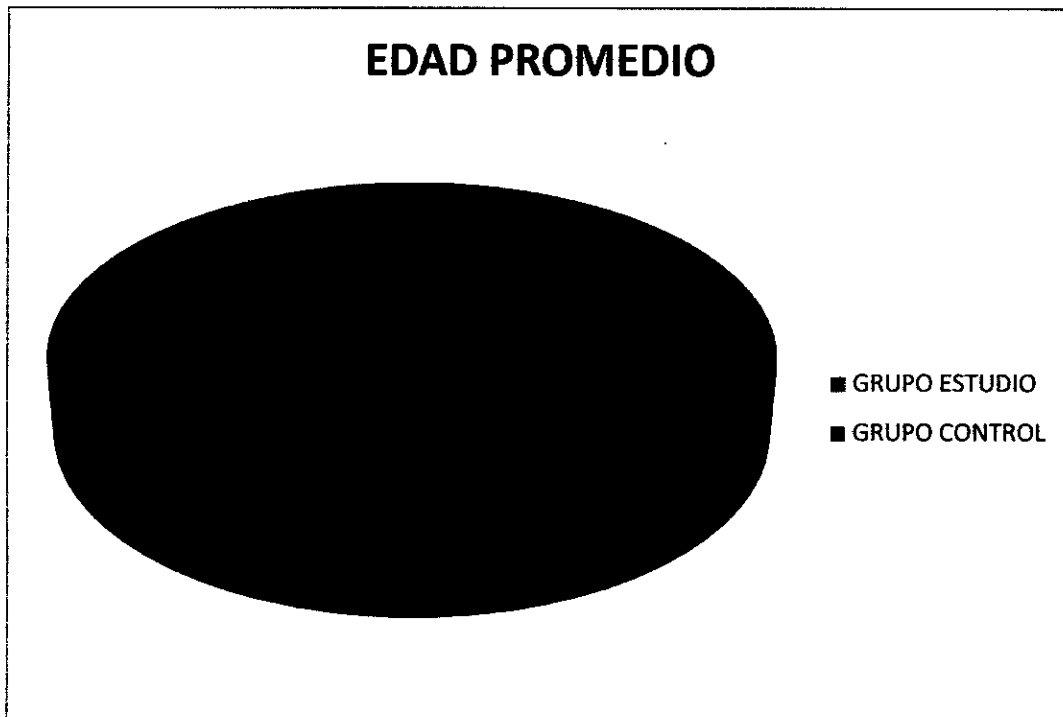


Grafico 4 (Edad promedio de los pacientes monitorizados)

La edad promedio de los individuos del grupo estudio con el grupo control varia de 34 a 35 años lo que representa que la mayor totalidad de los participantes son adultos y tienen la misma edad.



**5.3. (TABLA 3) Talla promedio de los pacientes monitorizados Grafico 5**

	PACIENTE 1	PACIENTE 2
TALLA en metros	1.64	1.61

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

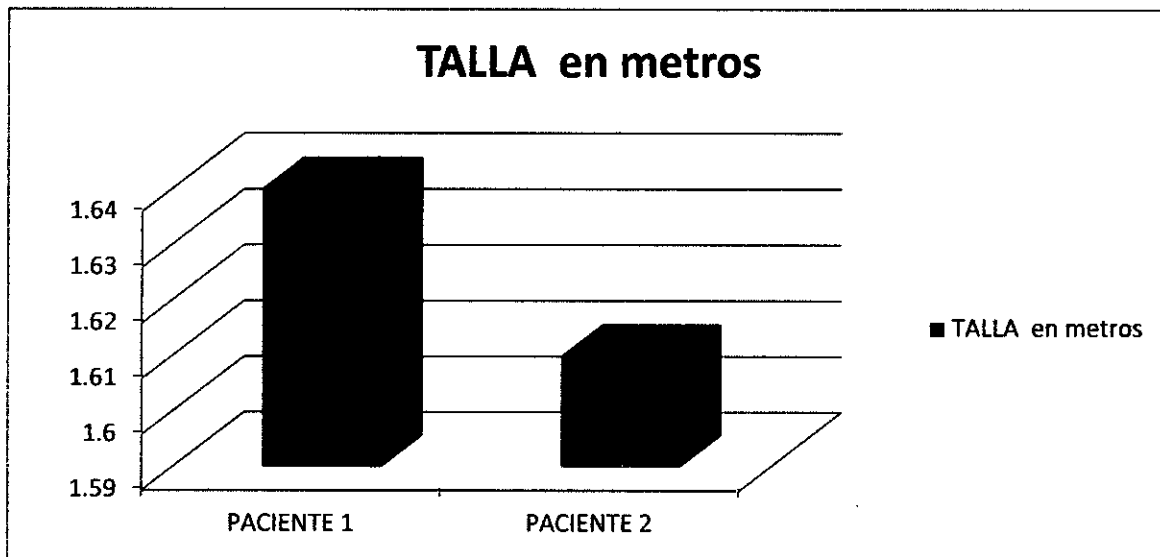


Grafico 5 (Talla promedio de los pacientes monitorizados)

La talla promedio de los participantes es 1.62 m., valor que se encuentra dentro de la talla promedio del adulto peruano de acuerdo a los estandares internacionales como se aprecia en la WEB <https://es.wikipedia.org/wiki/Estatura>

**5.4. (TABLA 4) Peso promedio de los pacientes monitorizados Grafico 6**

	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL
PESO 1	59.5	57.75
PESO 2	60.8	57.29
PESO 3	62.8	57.25

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

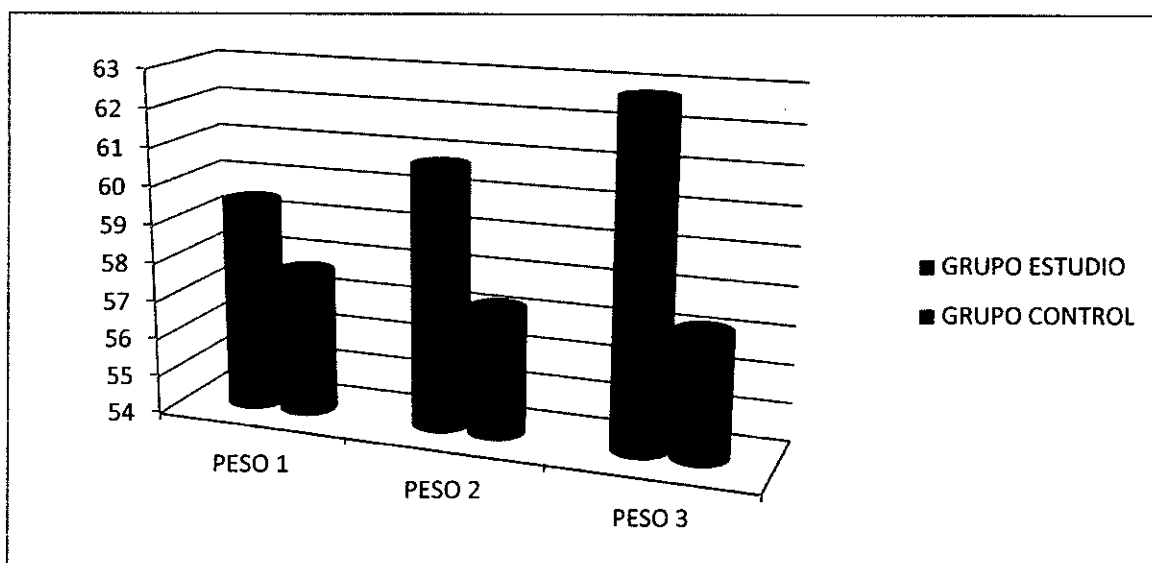


Grafico 6: (Peso promedio de los pacientes monitorizados)

Se aprecia que hay un incremento de peso en los pacientes del grupo estudio a diferencia de los pacientes del grupo control que no recibieron asesoria ni suplemento nutricional.

5.5. (TABLA 5) Índice de masa corporal (IMC) al inicio y al final del estudio Grafico 7

	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL
IMC INICIAL	21.95	22.08
IMC FINAL	23.1	21.89

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

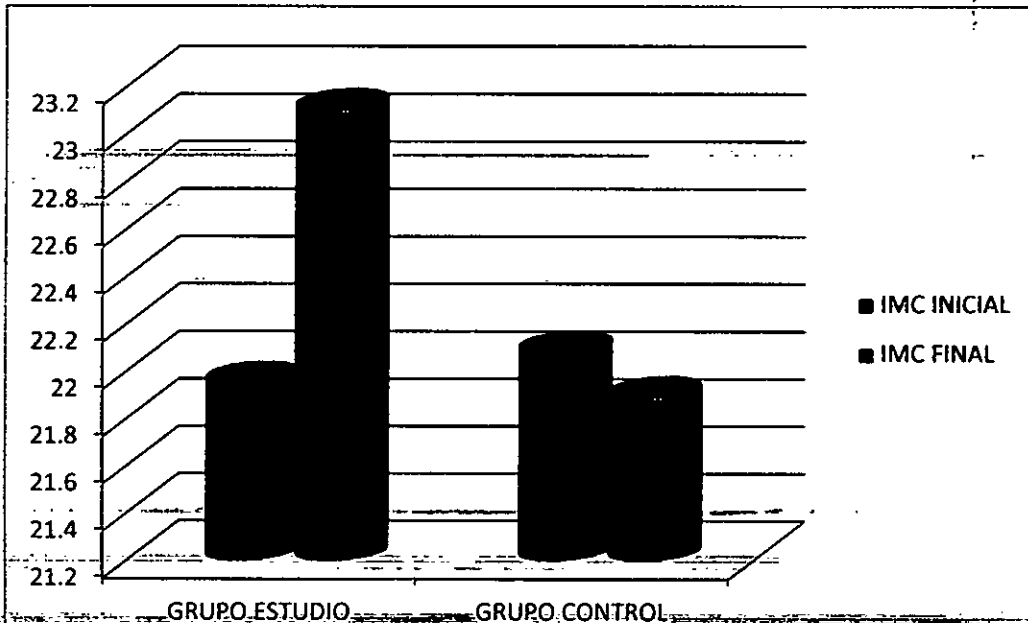


Grafico 7: (Índice de masa corporal promedio (IMC) al inicio y final del estudio)

El índice de masa corporal del grupo de estudio mejora a diferencia que de el grupo control el cual disminuye, teniendo en cuenta el inicio y el final de la investigación.

5.6. (TABLA 6 )Disminución de dolencias propias de la enfermedad de los pacientes al segundo control . Grafico 8

DISMINUCION	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL
Significativa	22	6
No significativa	2	18

Fuente: Resultados del trabajo de campo,2015

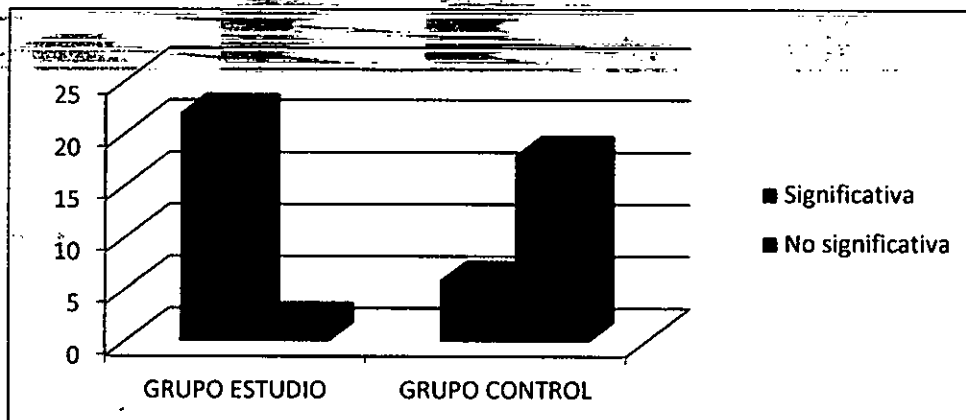


Grafico 8 ( Disminución de dolencias propias de la enfermedad)

## CAPITULO VI

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 6.1. Contratación de hipótesis con los resultados

Para lo cual establecemos dos hipótesis una Hipótesis A (HA) y una hipótesis Nula (HO)

HA = Si hay diferencia estadísticamente significativa del IMC entre el grupo de estudio en comparación con el grupo control.

HO = No hay diferencia estadísticamente significativa del IMC entre el grupo de estudio en comparación con el grupo control.

Luego de utilizar el software SPSS de la IBM para prueba de muestras independientes, donde se apreció también la Prueba T de student comparando los dos grupos (estudio y control) se obtiene lo siguiente al inicio y al final del estudio.

Notación: El valor  $p$  es el valor promedio y el valor Alfa es el valor referencial.

### Prueba de muestras independientes IMC inicial (TABLA 7)

		Prueba T para la igualdad de medias									
		T		gl	Sig. (bilateral)		Diferencia de medias		Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	
<b>IMC Inicial</b>	Se han asumido varianzas iguales	-278	46	<b>0.782</b>		-12458	.44738	-1.02511	.77594		
	No se han asumido varianzas iguales	-278	44.017	<b>0.782</b>		-12458	.44738	-1.02620	.77704		

En este caso el p valor obtenido es de 0.782 que en comparación con el valor ALFA que es igual a 0.05, es mayor ( $0,782 > 0,05$ ), por lo que se concluye que no hay diferencia estadísticamente significativa entre el Índice de masa corporal de los grupos control y estudio antes de la intervención.

### Prueba de muestras independientes IMC Final (TABLA 8)

		Prueba T para la igualdad de medias									
		T		gl	Sig. (bilateral)		Diferencia de medias		Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	
<b>IMC Final</b>	Se han asumido varianzas iguales	3.021	46	<b>0.004</b>		1.30083	.43062	.43403	2.16763		
	No se han asumido varianzas iguales	3.021	35.480	<b>0.004</b>		1.30083	.43062	.42704	2.17462		

En este caso el p valor obtenido es de 0.004 que en comparación con el valor ALFA que es igual a 0.05, es menor ( $0,004 < 0,05$ ), por lo que se concluye que si hay diferencia estadísticamente significativa entre el Índice de masa corporal de los grupos control y estudio después de la intervención.

## 6.2 Comparación de los resultados y el marco teórico

Teniendo en cuenta nuestros **antecedentes** del marco teórico, del estudio “Conocimiento de tuberculosis pulmonar en pacientes y sus contactos en Veracruz” dejo como conclusión “que la población tiene un conocimiento medio sobre tuberculosis y su conocimiento en prevención es bajo, muy similar al resultado que obtuvimos nosotros sobre el conocimiento de la enfermedad y su prevención.

En el estudio, Patrones de Consumo del Programa PAN TBC ,de la ONG Prisma se concluye que la canasta entregada no cubre el aporte de requerimientos de proteínas de alto valor biológico, nutriente que es importante en la recuperación nutricional de este tipo de pacientes. Esta situación plantea la necesidad de reevaluar la composición de la canasta de alimentos del programa con el objetivo de que aporte la cantidad adecuada de nutrientes importantes como las proteínas de alto valor biológico y de vitamina A. Nuestro trabajo de investigación reafirma esta conclusión y acentúa la necesidad de una adecuada asesoría nutricional, para que el paciente con tuberculosis pulmonar cubra sus requerimientos de proteínas y vitamina A con los alimentos que el consume en su hogar, muy a parte de los que les brinda el programa PAN TBC.

Por último la guía “La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis” elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cual se tomó de referencia para la elaboración de la **base teórica** se menciona la importancia del soporte sicosocial para el tratamiento de la

enfermedad. En nuestro estudio se aprecia también este y no debe ser menospreciado para el logro de un óptimo resultado en el tratamiento del paciente con TB.

### **6.3 Comparación de los resultados y la hipótesis**

En relación a la hipótesis general , los resultados reafirman que la nutrición especializada proporcionada por el programa PAN TBC produce un efecto positivo en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del C.S. Néstor Gambetta en el año 2015. Este efecto positivo se visualizó gracias a los resultados como se apreció en la ganancia de peso y la disminución de dolencias en los pacientes que recibieron el monitoreo nutricional.

Por otra parte los resultados de nuestro estudio confirman la veracidad de nuestras hipótesis específicas, como por ejemplo que la suplementación de la dieta asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible. Ya que los pacientes que estuvieron en el grupo de estudio recibieron una suplementación que lo represento la canasta de víveres entregada por parte del programa PAN TBC y recibieron una adecuada orientación nutricional lo que mejoro el estado de salud de nuestros pacientes.

#### **6.4 Comparación de los resultados y los objetivos**

Ahora bien comparando los resultados con los objetivos del presente trabajo intelectual. En primer lugar el objetivo general se cumplió ya que se logró estudiar el efecto de la nutrición especializada en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC.

Los objetivos específicos planteados también se lograron cumplir como por ejemplo el evaluar el efecto de la ganancia de peso sobre el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC. Esto se hizo gracias a la antropometría que se realizó en cada uno de los pacientes del grupo de estudio y grupo control, y permitió comprobar cuanto era la variabilidad del peso en los pacientes que fueron objeto del presente estudio.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES**

- ❖ El efecto de la nutrición especializada en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC es adecuada.
  
- ❖ El efecto de los alimentos seleccionados para el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC es adecuada.
  
- ❖ La ganancia de peso de los pacientes con adecuada alimentación del programa PAN TBC fue óptima.
  
- ❖ Los pacientes con suplementación de la dieta tuvieron una mejor respuesta al tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible.
  
- ❖ El efecto de la asesoría nutricional y seguimiento en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible del programa PAN TBC es adecuada. por parte del profesional nutricionista.



## **CAPITULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

- ❖ El paciente con tuberculosis pulmonar sensible debe seguir las indicaciones dadas por el profesional de la salud en cuanto a su alimentación para poder tener un mejor impacto en su recuperación.
  
- ❖ La continuidad del tratamiento es fundamental, no debe ser interrumpido, por tanto el apoyo familiar para lograrlo es fundamental en el logro de este objetivo.
  
- ❖ El trato que debe recibir el paciente de tuberculosis pulmonar debe ser el más cordial por parte de todos los trabajadores de la salud para estimularlo a cumplir con su tratamiento, tanto farmacológico como nutricional.
  
- ❖ La totalidad de los alimentos seleccionados y que son proporcionados por las canastas de víveres del programa PAN TBC deben ser utilizados únicamente por el paciente, ya que está estructurada para una sola persona, no para compartirse con toda la familia.

- ❖ El aporte de proteínas que brinda la canasta del programa PAN TBC (menstras y anchoveta) debe ser complementada con otros productos proteicos como el pescado, los huevos y la leche, para mejorar la regeneración celular.
  
- ❖ La antropometría de los pacientes es fundamental ya que la adecuada toma de peso es un indicador de que el paciente de tuberculosis pulmonar sensible se está recuperando.
  
- ❖ Un factor importante para la recuperación del paciente con tuberculosis pulmonar sensible es mantener ventilado su lugar de reposo ya que esto disminuye las posibilidades de volver a infectarse.
  
- ❖ Tener un profesional nutricionista dentro del equipo multidisciplinario para el tratamiento de un paciente con tuberculosis pulmonar sensible es fundamental.

## CAPITULO IX

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Bello, J. (2000). *Ciencia de los alimentos. Principios generales de los alimentos*. Madrid: Editorial Díaz de Santos, 230 pp
2. Contreras, M. (2014). *Nutrición y Tuberculosis, síntesis de la guía OMS, "La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis"*. Lima, Perú: Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición.
3. Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 208 pp.
4. Cervera P.; Clapes J.; Rigolfas R. (1998). *Alimentación y Dietoterapia*. Madrid: Editorial McGraw-Hill
5. Department of Health, South African. (2007). *National Guidelines on Nutrition for People Living with HIV, AIDS, TB and Others Chronic Debilitating Conditions*. South África: Nutrition National Department of health.
6. Gatica, G. (2005). *Propuesta de tratamiento nutricional para pacientes con tuberculosis, Internos en el centro Sanatorio Antituberculoso San Vicente* (Tesis de pregrado para optar el título de Nutricionista). Universidad de San Carlos de Guatemala.
7. Giménez, S. (2000). *Prevención de la tuberculosis*. Recuperado de: <http://www.medicina21.com/especialidades/ver2/691>. Barcelona, España
8. Maham, K.; Arlin M. (1995). *Nutrición y Dietoterapia. Krause*. México: Nueva editorial Interamericana SA de CV, 947 pp

9. Kershner, V. (1984). *Nutrición y Terapéutica Dietética*. México DF- México: Nueva editorial Interamericana S.A.
10. Luna, D. (1990). *Prescripción Dietética en Medicina, práctica dietética para nutricionistas y médicos*. Caracas, Venezuela: Primera edición
11. Mataix, J. (2002). *Nutrición y alimentación humana*. Madrid: Editorial Ergon, 412 pp.
12. Moreiras, O.; Carbajal, A.; Cabrera, M. (1992). *La composición de los alimentos*. Madrid: Editorial Eudema, 180 pp
13. Montes Jave, Cecilia; Guillen Cajo, Monica Janet; (2005) *Patrones de Consumo del Programa PAN TBC*. PRISMA ONGD; Lima, Perú
14. Muños Valle, Llubitza, (2000) "*Nivel de conocimiento y Actitudes sobre Tuberculosis Pulmonar y algunos Factores Sociodemográficos de los Expendedores de Alimentos preparados en el AA.HH*" "*Emilio Alto-Independencia*". Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería realizada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú
15. MINSA (2006) *Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis* , Actualización de sub numeral 7 RM N° 383-2006 MInsa Lima Perú
16. Núñez-Rocha. Salinas-Martínez. Enrique Villarreal-Ríos, Garza-Elizondo y González-Rodríguez (2000) *Salud Pública de México* Vol. 42 numero 2 Marzo- Abril 2000 Cuernavaca México
17. Torres, C. (2002). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Editorial G. Herrera Editores, octava edición, 376 pp.

18. OMS. (2013). *Guideline: Nutritional care and support for patients with tuberculosis*. Genova: World Health Organization.
19. Rojas Tello, Gladys Pilar (2006) *Actitudes de la familia hacia el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud ,Tablada de Lurín* , Noviembre Diciembre 2005 Lima Perú.
20. Yhon Carmona (2012) *El Perú es el segundo país de América con mas casas de tuberculosis* ; Periódico el Comercio 16/12/2016 Lima Perú.

## **ANEXOS**

- Matriz de Consistencia
- Consentimiento Informado
- Instrumento de Campo
- Otros Anexos necesarios para el respaldo de la investigación

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES
<b>Problema General</b> ¿Cómo así la nutrición especializada proporcionada por el programa PAN TBC influye en el tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible en los del CS Nestor Gambetta del 2015?	<b>Objetivo General</b> Estudiar el efecto de la nutrición en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible en los pacientes del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>Hipotesis General</b> La nutrición proporcionado por el programa PAN TBC produce un efecto positivo en el tratamiento integral para la recuperación en los pacientes con TB Sensible del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>X:</b> La nutrición especializada proporcionada por el programa PAN TBC <b>Y:</b> Tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible
<b>Problemas Especificos</b> ¿Cómo la selección de alimentos influyen en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015?	<b>Objetivos Especificos</b> Analizar el efecto de los alimentos sobre el tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>Hipotesis Especificas</b> La selección adecuada de alimentos tiene un efecto positivo en el tratamiento de los pacientes del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	<b>variable X1</b> Los alimentos y su selección <b>Variable Y</b> Tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible del PANTBC
¿Influye la ganancia de peso en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015?	Evaluar el efecto de la ganancia de peso sobre los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible que reciben tratamiento farmacológico y son parte del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del año 2015	La ganancia de peso influye positivamente en el paciente con tuberculosis pulmonar sensible del Cs. Nestor Gambetta del año 2015	<b>Variable X2</b> La ganancia de peso <b>Variable Y</b> Tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible del PANTBC
¿ La suplementación de la dieta influye en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015?	Explicar el efecto de la suplementación de la dieta en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	La suplementación de la dieta asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes del PAN TBC del CS. Nestor Gambetta de año 2015	<b>Variable X3</b> La suplementación de la dieta <b>Variable Y</b> Tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible del PANTBC
¿La asesoría nutricional y seguimineto influye en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015?	Evaluar el efecto de la asesoría nutricional y seguimiento en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible en los del programa PAN TBC del CS Nestor Gambetta del 2015	La asesoría nutricional y seguimiento asegura una mejor recuperación en el tratamiento de los pacientes del PAN TBC del CS. Nestor Gambetta de año 2015	<b>Varibale X4</b> Asesoría nutricional y seguimiento <b>Variable Y</b> Tratamiento de la tuberculosis pulmonar sensible del PANTBC

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: "LA NUTRICION Y SU EFECTO EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR

(Caso: pacientes del programa PAN TBC sensibles del Centro de Salud Néstor Gambetta del distrito del Callao)"que se llevara a cabo en la jurisdicción del Centro de Salud Néstor Gambetta.

La investigación está dividida en una evaluación nutricional que incluye la toma de peso y la aplicación de un cuestionario para conocer los hábitos alimenticios del paciente.

Durante la investigación el participante será evaluado 3 veces para tomar su peso y ver el efecto de la dieta. A demás del tratamiento farmacológico el participante recibirá una canasta de víveres que incluye 13 kg arroz, 2 kg lentejas, 4 latas de anchoveta y 1 lt de aceite por 6 meses (1 por mes) a favor de su nutrición y estado de salud global.

Acepto participar voluntariamente en el estudio.

.....

Firma del participante

DNI





ANEXO N° 07

ESANS

EVALUACION NUTRICIONAL DEL PACIENTE AMBULATORIO CON TUBERCULOSIS DE 06 A 74 AÑOS - PANTBC  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

ESTB. DE SALUD: GAMBETTA ALTA

RED: BONILLA ALA PUNTA

DIRECCION DE SALUD: DIRESA CALLAO

MES

AÑO:

Historia Clínica (N°)	APELLIDOS Y NOMBRES	SEXO	ESQUEMA TRATAMIENTO (mces)	EDAD (a)	TALLA (m)	1° Control			2° Control			3° Control		
						Peso Kg	IMC	Diagnóstico	Peso (Kg)	IMC	Diagnóstico	Peso (Kg)	IMC	Diagnóstico
<b>TOTALES</b>						BAJO PESO:			BAJO PESO:			BAJO PESO:		
						NORMAL:			NORMAL:			NORMAL:		
						SOBRE PESO:			SOBRE PESO:			SOBRE PESO:		
						EVALUADOS:			EVALUADOS:			EVALUADOS:		

\_\_\_\_\_  
JEFE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

\_\_\_\_\_  
RESPONSABLE PANTBC

FUENTE: DIRESA CALLAO / MINSA










# CONSULTORIO DE NUTRICIÓN



## GUÍA DIETÉTICA

Nombre: ..... Historia Clínica: .....

Alimentos	Cantidad / día	Tipos de alimentos recomendados	Forma de preparación
Lácteos		Fresca, evaporada, en polvo Yogurt natural, descremado	Como bebida, en cremas, otros.
		Queso fresco pasteurizado, requesón.	Al natural, en preparaciones
Huevo		De gallina ( ), de codorniz ( ) Entero ( ) Claros ( )	Pasado, duro, omellete, como ingrediente de sopas u otros.
Carnes		Magras (sin grasa ni piel), pollo, pavita, pescado, mariscos, res, ternera, cuy, conejo, cerdo.	Al vapor, a la plancha, al horno, sudado, en guisos.
Menestras		Lentejas, garbanzos, pallares, frejoles, habas, arvejas secas, etc.	Guisadas, en puré, cremas, otros.
Cereales		Arroz, fideos, harinas refinadas. Maíz, sémola, polenta, morón, cebada, avena, maicena, hojuelas de maíz. Quinoa, trigo, kiwicha, cañihua.	Sancochados
Pan		Pan francés, de molde, tostadas integrales, galletas de soda.	Al natural o en preparaciones
Tubérculos y raíces		Papa, camote, yuca, olluco, maca, oca, mashua, yacón.	Sancochado, guisado, al horno.
Verduras		Acelga, espinaca, calabaza, zapallo, col, alcachofa, coliflor, apio, caigua, rabanito, nabo, lechuga, tomate, frijol chino, zapallito italiano, brócoli, etc.) <i>Poro, zanahoria, cebolla, betarraga, vainitas, pimienta, berenjena, repollo.</i>	Ensaladas frescas y cocidas, saltados, guisos, sudados, purés, cremas, sopas.
Frutas		Fresa, manzana, membrillo, pera, papaya, melón, pepino, toronja, maracuyá, granadillas, tunas, melocotón, Lima, naranja, mandarina, <i>Mango, uva, plátano, chirimoya, higos, níspero, paca, durazno, cereza.</i>	Al natural, ensaladas, en jugos, en compotas, mazamoras.
		Frutos secos: pasas, guindones, nueces, pecanas, almendras.	Al natural o en preparaciones.

Grasas		Aceite vegetal, Aceite de oliva, aceite de ajonjolí, de girasol, Sacha inchi, aceitunas, palta.	Para sazonar, como ingrediente.
Condimentos		Ajos, orégano, hongos, laurel, kion, vinagre, comino, pimienta, anís, tomillo, romero, estragón.	Para sazonar
Azúcares		Azúcar rubia, blanca, algarrobina, miel de abeja, chancaca, panela.	Moderado
Sal		Yodada fluorada.	Para sazonar
Líquidos		Agua natural, refrescos naturales de fruta, infusiones, caldos.	Endulzados moderadamente.

### ALIMENTOS RESTRINGIDOS

1. Grasa animal, manteca, vísceras y embutidos.
2. Frituras en general.
3. Pasteles, dulces, almibares.
4. Jugos enlatados, sazonadores, snacks, chocolates, mayonesa, mostaza.
5. Evite alimentos irritantes, te, café, salsas acidas, alcohol.
6. Gaseosas, bebidas alcohólicas y energizantes.

### ESQUEMA DIETÉTICO

DESAYUNO	
MEDIA MAÑANA	
ALMUERZO	
MEDIA TARDE	
CENA	

### RECOMENDACIONES

1. No excederse de las cantidades indicadas, del buen cumplimiento de su régimen dependerá su salud.
2. Mantener un horario regular para cada comida.
3. Corte los alimentos en trozos pequeños, coma despacio, mastique bien.
4. Evitar consumir alimentos a temperaturas extremas (muy calientes o muy fríos).
5. Controle su peso y su presión arterial.
6. Realice alguna actividad física

Nº de días a la semana	Duración	Tipo de actividad física

Callao,.....de.....

\_\_\_\_\_  
Nutricionista