



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Gissell Madelein Sánchez Changa

**ASESOR:**

Mg. Emilio Vega Gonzales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción y Comunicación en Salud

**LIMA – PERÚ  
2017**

## **PÁGINAS PRELIMINARES**

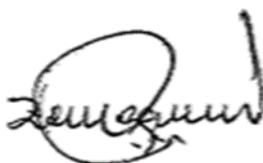
**Página del Jurado**



---

Mg. Fiorella Cubas Romero

**Presidente**



Mg. Zoila Mosquera Figueroa

**Secretario**



---

Mg. Emilio Vega González

**Vocal**

### **Dedicatoria**

A Dios por haberme dado las fuerzas para poder seguir adelante, y la capacidad para poder culminar satisfactoriamente la carrera de nutrición.

A mis padres, porque creyeron en mí y porque estuvieron apoyándome desde el inicio hasta el fin de la culminación de mi tesis, siendo para mí un gran aliento y mis motivos por los cuales, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera.

## **Agradecimiento**

A Dios por darme la vida, sabiduría, la fuerza espiritual e iluminarme en cada paso de mi camino y permitirme haber culminado este trabajo satisfactoriamente.

A mi asesor por sus conocimientos brindados y el apoyo incondicional.

Gracias a mi familia, por todo el apoyo incondicional, evocándome su amor y aliento constante en toda esta etapa de mi carrera como profesional.

### **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Gissell Madelein Sánchez Changa con DNI N° 46764397, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 19 de octubre del 2017



---

Gissell Madelein Sánchez Changa

## Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada **“Evaluación Del Estado Nutricional De Los Pacientes Con Tuberculosis Que Asisten Al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017”** y comprende los capítulos de Introducción, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. El objetivo de la referida tesis fue evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición.

Atte.



---

Gissell Madelein Sánchez Changa

## Índice

<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b> .....	
Página del Jurado.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de Autenticidad .....	vi
Presentación.....	vii
Índice .....	viii
 <b>RESUMEN</b> .....	 <b>X</b>
 <b>ABSTRACT</b> .....	 <b>XI</b>
 <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	 <b>XII</b>
1.1. Realidad problemática .....	13
1.2. Trabajos previos .....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	15
1.4. Formulación del problema .....	20
1.5. Justificación del estudio.....	21
1.6. Objetivos.....	21
 <b>II. MÉTODO</b> .....	 <b>23</b>
2. 1. Diseño de investigación .....	24
2. 2. Variables y Operacionalización .....	24
2. 3. Población y muestra.....	27
2. 4. Técnica e instrumentos de recolección de datos y validez .....	27
2. 5. Métodos de análisis de datos .....	29
2. 6. Aspectos éticos.....	29

<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>34</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO 2: CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO 4: INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 5: TABLA DE VALORES NORMALES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 6: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO 8: CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 9: EVALUACIÓN DE SIMILITUD DE LA TESIS CON TURNITIN .....</b>	<b>62</b>

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Korea Bellavista, Callao, 2017. Estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional o no experimental, nivel descriptivo y corte transversal, con una muestra censal de 75 pacientes. La recolección de datos se obtuvo mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. Este instrumento consta de trece ítems de alternativa múltiple, y una ficha de recolección de datos, el cual está formado por cuatro ítems relacionados con las medidas antropométricas y tres ítems para los parámetros bioquímicos. La validez del instrumento se obtuvo mediante juicio de expertos. Los resultados de la investigación muestran que según el IMC el 54,7% de los pacientes presentó un estado nutricional normal. Por otro lado, según el PCT el 41,4% presentó algún grado de desnutrición y respecto al CMB el 34,7% presentó desnutrición leve. Mientras que el 38,7% presentó anemia leve y el 10,7% anemia moderada. Con respecto al nivel de linfocitos el 1,3% presenta un estado de desnutrición moderado, y el 41,3% presentó hipoalbuminemia leve y el 6,7% tiene hipoalbuminemia moderada. En el caso del consumo alimentario se observó que el 59,6% consume lácteos de 1 a 2 veces por semana y el 44,4% nunca consume carnes y vísceras. Se concluye que el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis es mayormente normal según las medidas antropométricas, pero se evidencia un mayor nivel de desnutrición con los parámetros bioquímicos.

**Palabras clave:** estado nutricional, tuberculosis, medidas antropométricas.

## ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the nutritional status of patients with tuberculosis attending the Bellavista Health Center, Bellavista, Callao, 2017. Study with a quantitative approach, observational or non-experimental design, descriptive level and cross section, with a census sample. of 75 patients. The data collection was obtained by means of a frequency questionnaire of food consumption. This instrument consists of multiple alternative articles and a data collection form, which consists of four elements related to anthropometric measurements and three for biochemical parameters. The validity of the instrument was obtained through expert judgment. The results of the investigation showed that according to the BMI, 54.7% of the patients presented a normal nutritional status. On the other hand, according to the PCT, 41.4% presented a degree of malnutrition and approached the CMB 34.7% presented mild malnutrition. While 38.7 had mild anemia and 10.7% moderate anemia. With regard to the level of lymphocytes, 1.3% presented moderate malnutrition, and 41.3% presented mild hypoalbuminemia and 6.7% had moderate hypoalbuminemia. 59.6% consume dairy products 1 to 2 times a week and 44.4% never consume meats and organ meats. It is concluded that the nutritional status of patients with tuberculosis is mostly normal according to anthropometric measurements, but there is evidence of a higher level of malnutrition with biochemical parameters.

**Keywords:** Nutritional Status, Tuberculosis, Anthropometric Measures.

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad problemática

A nivel mundial la tuberculosis (TBC) sigue siendo una problemática de salud, razón por la cual se considera una de las diez principales causas de mortalidad en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se obtuvo que en año 2015, 10,4 millones de persona enfermaron de TBC y 1,8 millones murieron por esta enfermedad. (1)

En el Perú, se ha puesto en marcha la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis ESN-PCT, la cual tiene como objetivo reducir el índice de tuberculosis que afecta a la comunidad y a los servicios de salud del país. (2)

El estado nutricional de los pacientes con tuberculosis es una condición importante para el tratamiento de su enfermedad, ya que una inadecuada ingesta de nutrientes, puede agravar el deterioro de la persona. Por ello, se debe tener en cuenta los requerimientos nutricionales que cada paciente necesita para favorecer y determinar la tasa de sobrevida de éste tipo de pacientes.(3)

La complementación alimentaria en pacientes es una actividad desarrollada por el Ministerio de Salud mediante el Programa de Alimentación y Nutrición al paciente con tuberculosis y familia (PANTBC), ésta actividad es paralela al tratamiento de medicamentos y se brindan en conjunto para una recuperación más rápida de las personas con este tipo de enfermedad. (4)

Se ha evidenciado que la mayoría de pacientes con tuberculosis, disminuyen su apetito, tienen el sentido del gusto alterado y padecen debilidad muscular. Además, la alteración nutricional es evidente en estos pacientes, las bajas concentraciones circulantes de micronutrientes, por ejemplo, de vitaminas A, E y D, y de hierro, zinc y selenio(5).Teniendo en cuenta ello, se realizó este trabajo para poder asesorar a las personas en cuanto a mejorar el estado nutricional.

Por ende, este trabajo busca evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asistente al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 27017.

## 1.2. Trabajos previos

Aparco (2014) analizó el estado nutricional de un grupo de pacientes del programa con tuberculosis, donde observó la disminución y aumento progresivo de peso, por medio del IMC antes, durante y al finalizar el tratamiento. De esta manera, logro mostrar que existe una variación del estado nutricional de las personas, con la tendencia de pasar de un nivel inferior a otro superior de IMC.(6)

Bermeo (2016) realizó un estudio sobre la evaluación nutricional de los pacientes con tuberculosis, en la cual evidencio que tenían una ingesta hipocalórica y baja en nutrientes, por lo que se llevó a cabo el incremento de macro y micronutrientes en la dieta, para corregir los desequilibrios observados en la ingesta dietética. Además, los pacientes recibieron un suplemento proteico, por lo que tuvo un mayor incremento en el peso corporal.(7)

Gutiérrez evaluó las prácticas de alimentación y su relación con el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis, donde se observó que el 80% de los beneficiarios presentaba una ingesta de nutrientes inadecuada. Con respecto, al IMC más de la mitad de pacientes presentaba un bajo peso y un cuarto de la población se encontraba en rangos normales.(8)

Bhargava realizó un estudio del estado nutricional de pacientes con tuberculosis; donde encontró en el momento del diagnóstico que el 80% de las mujeres y el 67% de los varones presentaba desnutrición moderada. Para ello, se utilizó una regresión logística múltiple para obtener la asociación del estado nutricional con las muertes durante el tratamiento. La mitad de las mujeres y un tercio de los hombres permanecieron de moderada a severa bajo peso al final del tratamiento. 60 muertes ocurrieron en 1179 pacientes (5%) en los que se inició el tratamiento. (9)

Farías y col. determinaron los principales factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente (TB MDR). La mediana del Índice de Masa Corporal fue menor en los pacientes con TB MDR, aunque no tuvo asociación significativa. En el grupo con TB MDR existió también un mayor porcentaje de delgadez y desnutrición. (10)

Chen y col. determinaron los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente (TB MDR). En el caso del estado nutricional, no se encontró diferencias significativas entre ambos grupos, existiendo aproximadamente un 17% de pacientes con desnutrición tanto en los casos como en los controles.(11)

Luna y Picón evaluaron las características epidemiológicas de los pacientes con TB MDR atendidos en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado. Desde el punto de vista nutricional se destaca la presencia de un estado nutricional normal en el 68,9% de los pacientes, seguido de un 17,8% con sobrepeso u obesidad, y el 13,3% restante que presentó un bajo peso.(12)

Sánchez determinó el estado nutricional y consumo alimentario en personas con tratamiento antituberculoso, el 57% presentaba algún grado de obesidad, el 33% presentaba sobrepeso, y apenas se encontró peso normal y bajo peso en el 7% y 3% respectivamente. También se observó un alto consumo de proteína animal, en su mayoría carne de res, seguido del pollo y pescado; un consumo moderado de vegetales A y B; y un consumo elevado de vegetales C, pastas, panificados y azúcares refinados.(13)

Villanueva y col. describieron el estado nutricional de 99 pacientes con tuberculosis pulmonar en Qatar. Los resultados evidenciaron que la cuarta parte de la muestra tuvo deficiencia nutricional en base a indicadores antropométricos o bioquímicos. Se halló tres cada cuatro pacientes con cifras sugestivas de desnutrición para la creatinina y la hemoglobina en el sexo femenino y para el hierro sérico en el masculino. (14)

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **➤ Tuberculosis**

La tuberculosis (TB) es la enfermedad infectocontagiosa que más ha afectado a la especie humana, y a pesar de los esfuerzos por enfrentarla constituye en la actualidad una de las principales causas de muerte entre los sectores más pobres de la sociedad.(15)Se estima que en el mundo mueren alrededor de 4500 personas por día producto de esta enfermedad, siendo, después del virus de

inmunodeficiencia humana, el agente infeccioso que más muertes provoca en la población adulta. (16)

Es causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, denominado también Bacilo de Koch, y afecta por lo general a los pulmones, aunque puede propagarse a otras partes del organismo, como los huesos y el sistema nervioso.(17) La vía aérea es considerada la principal vía de transmisión, y responsable de casi todos los casos de tuberculosis. Esta se produce por la expulsión de pequeñas gotas de saliva cargadas de bacilos; durante la respiración, el estornudo y, especialmente, la tos. Las microgotas infecciosas, llamadas gotitas de Pflüger, alcanzan a depositarse en los alvéolos pulmonares llevando 1 a 5 bacilos por microgota.(18)No se consideran transmisibles los casos de tuberculosis extrapulmonar, excepto la laríngea.(19)

Si bien la tuberculosis puede ser asintomática, la presencia de tos seca por más de quince días, sibilancias, pérdida de peso y sudoraciones nocturnas pueden ser señales del desarrollo de esta enfermedad. En etapas más avanzadas, la linfadenopatía llega a comprimir los bronquios provocando un colapso a nivel segmentario o lobular, que conllevará a una bronquiectasia si el proceso es crónico. (20)

Para establecer el diagnóstico de esta enfermedad, la bacteriología, sea mediante baciloscopía o cultivo, representa la herramienta más útil por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo. En caso los resultados de la prueba no sean concluyentes, se recomienda hacer el seguimiento de acuerdo a los criterios establecidos en el establecimiento o la red de salud.(21)

### ➤ **Estado nutricional**

Es el resultado del balance entre las necesidades fisiológicas y el gasto de energía proveniente de los alimentos, que se complementa con el resultado de una serie de determinantes representado por factores biológicos, culturales, socio-económicos y ambientales. (22) Como tal, se puede considerar que el estado nutricional refleja el estado de salud de un individuo, por lo que su evaluación es importante dentro del sistema de atención sanitaria. (23)

El organismo de una persona bien nutrida tiene mejores defensas para poder afrontar mejor una enfermedad que una persona que no está bien alimentada. Por ende, la nutrición en este tipo de pacientes cumple un rol muy importante en el

estado nutricional, porque a través de ella se va a identificar que nutrientes se requieren para poder evitar o reducir el déficit calórico-proteico por la cual esta enfermedad desencadena complicaciones. Está completamente demostrado que la recuperación del paciente va a depender del estado nutricional en la que se encuentre, ya que favorece y determina la tasa de vida de este tipo de pacientes. Por ello, el nutricionista tiene una labor muy importante de realizar la evaluación y consejería nutricional, con la finalidad de mejorar el estado nutricional en estos pacientes.(23)

Cabe mencionar que hay diferentes métodos para poder evaluar el estado nutricional, de los cuales se ha utilizado para realizar el siguiente estudio tenemos: la composición corporal, los parámetros bioquímicos, y la frecuencia de consumo alimentario.(24)

#### ➤ **Medidas antropométricas**

La antropometría evalúa el tamaño corporal, la proporción entre talla y peso, y estimar indirectamente los distintos compartimentos corporales (agua, masa magra y masa grasa). Las mediciones antropométricas constituyen la principal forma de evaluar el estado nutricional, entre otros motivos, por la facilidad en la obtención de datos, el empleo de instrumental sencillo y su bajo costo. Sin embargo, la fiabilidad de los resultados dependerá de la pericia del personal encargado de tomar la medida.(25)

#### • **Índice de masa corporal (IMC):**

Este índice, creado por Adolph Quetelet, establece una relación entre el peso y la talla de la persona. Considerando que el estado nutricional y la composición corporal afectan más al peso que a la talla, se eleva al cuadrado este último valor para compensar esta diferencia. Así, el índice de Quetelet se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre la talla en metros elevada al cuadrado.(26) Según el IMC las personas se agrupan en las siguientes categorías: peso insuficiente o desnutrición si el IMC es menor de 18,5; normopeso si el IMC fluctúa entre 18,5 y 24,9; sobrepeso si el IMC se encuentra entre 25,0 y 29,9; y obesidad cuando el IMC es igual o mayor de 30.(27)

- **Pliegues cutáneos**

La medida del grosor de determinados pliegues ayuda a estimar la cantidad de grasa subcutánea, que representa alrededor de la mitad de la grasa corporal. Para su medición se emplea un instrumento denominado plicómetro. El pliegue más usado es el tricípital (PTC), localizado en el punto medio entre la apófisis del acromion y el olecranon, y demuestra una buena relación con el contenido adiposo medido por métodos de mayor confiabilidad.(28) Los valores normales para este indicador varían según el sexo y la edad de la persona. Se considera la existencia de desnutrición en mujeres cuando el PCT llega a valores menores a los 11 mm en jóvenes o 14 mm en adultas mayores; mientras que en los varones, debe ser menor de 5 mm en jóvenes o 6 mm en adultos mayores.(29)

- **Circunferencia muscular del brazo (CMB)**

Permite calcular la cantidad de proteínas somáticas del organismo e, indirectamente, la masa muscular corporal. Se mide con una cinta métrica flexible en la parte media del brazo izquierdo, a mitad de la distancia entre el acromion y el olecranon.(30) Los valores de la CB y del PTC permiten calcular la circunferencia muscular del brazo (CMB) y el área muscular del brazo (AMB). La CMB se calcula restando el perímetro del brazo (CB) menos el pliegue tricípital (PTC) luego de ser multiplicado por el valor de  $\pi$  (3,14 con fines prácticos).(31)

- **Evaluación bioquímica.**

El empleo de parámetros bioquímicos en la exploración del estado nutricional sirve de complemento para la información obtenida mediante otros métodos de valoración. La interpretación de sus resultados constituye una herramienta útil durante el proceso de valoración nutricional, puesto que permite evaluar el comportamiento proteico visceral en diferentes situaciones(32)

- **Hemoglobina**

Los valores de hemoglobina son empleados principalmente en el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro cuando su valor es menor de 12 g/dl en mujeres y 14 g/dl en varones. Por lo tanto, cuando sus valores se encuentran por debajo de

ellos, trae como consecuencias la fatiga, depresión y la baja resistencia a infecciones que se presentan en pacientes con deficiencia de proteína.(31)

- **Albúmina sérica**

La albúmina sérica es sintetizada en el hígado y representa un indicador fiable de la proteína visceral. Es el marcador nutricional que más se ha estudiado, por lo que se considera un excelente indicador en algunos estados de malnutrición,(32) siendo más valorado en la evaluación nutricional de pacientes con tuberculosis. (33) Los valores de albúmina sérica inferiores a 3,5 g/dl son considerados un predictor de la tasa de mortalidad y hospitalización.(34)

- **Proteínas séricas**

Con este término se agrupa a las proteínas que circulan en el plasma y tienen origen hepático, principalmente la prealbúmina, albúmina y transferrina. Sus niveles pueden verse afectados notablemente por factores relacionados con la alimentación, como la deficiencia de vitamina A o zinc en la dieta, hipertiroidismo y enfermedades como la tuberculosis(31),por lo que se siguen siendo usados para evaluar las categorías convencionales de desnutrición. En la actualidad se considera que estas proteínas son indicadores de procesos inflamatorios, responsables indirectamente de la aceleración de la depleción nutricional y más aún en pacientes con tuberculosis .(35)

- **Recuento de linfocitos**

Experimentalmente se ha encontrado una relación directa entre la falta de ciertos nutrientes y deficiencias en el sistema inmunológico. Una de las explicaciones es la necesidad de mantener un balance entre sustancias oxidantes y antioxidantes en el organismo para que las células inmunitarias puedan cumplir eficientemente su función. (36)

En individuos diagnosticados con la tuberculosis activa, el bajo peso y con desórdenes alimentarios tienden a generar una disminución en el número de leucocitos y de los linfocitos. Estas alteraciones en el número de células del sistema inmunológico son responsable del retardo en la respuesta al test de hipersensibilidad y afecta la secreción normal de citoquinas. Esta condición se

acentúa más cuando la persona tienen una edad avanzada o un proceso infeccioso crónico.(36)

Un conteo total de linfocitos inferior a las 2 000 células/mm<sup>3</sup>, debe alertar al nutricionista sobre el aumento en el riesgo del paciente con tuberculosis, ya que en esta patología es la más prevalente y la que está asociada al derrame pleural.(37) Por ende, este indicador es uno de los parámetros importantes por lo que ofrece el recuento de linfocitos para evaluar el estado nutricional.(38)

➤ **Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA)**

La anamnesis alimentaria constituye una de las formas mediante la cual se puede valorar el estado nutricional de manera ambulatoria. (39). Esto es posible a través de cuestionarios dietéticos, que alertan al especialista sobre posibles alteraciones nutricionales producto de una dieta inapropiada.(40).El denominado cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FCA), uno de los empleados por el MINSA para la vigilancia de los indicadores nutricionales, permite obtener información del modelo de consumo habitual de las personas en distintos periodos de tiempo, incluyendo datos como el número y horario de las tomas, y que alimentos tiende a consumir más. (41)Debido a su bajo costo, la rapidez y la facilidad con la que puede aplicarse, es uno de los métodos más usados para este fin, permitiendo no sólo conocer el patrón de consumo habitual de la población encuestada, sino también identificar conductas riesgosas y establecer comparaciones. A pesar de estas ventajas, se debe considerar la validación del instrumento según las características de la población donde será aplicada(42), y reconocer las limitaciones para identificar la magnitud absoluta de la ingesta de nutrientes en particular.(43)

#### **1.4. Formulación del problema**

¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?

¿Cuáles son las medidas antropométricas de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea a Bellavista, Callao, 2017?

¿Cuáles son los parámetros bioquímicos de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?

¿Cuál es la frecuencia de consumo de alimentos de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?

### **1.5. Justificación del estudio**

Desde el punto de vista teórico, existen pocos estudios a nivel nacional que evalúan el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis, a través de parámetros bioquímicos y la frecuencia de consumo de alimentos. Estos resultados pueden generar nuevos horizontes de investigación para abordar esta enfermedad y evaluar el efecto de las estrategias de lucha y prevención que ha implementado el Ministerio de Salud en nuestro país. Asimismo, permitirá hacer visible el rol del nutricionista en dicha estrategia y no limitarla solo al cálculo de dietas, sino también al control periódico de los pacientes con indicadores distintos a las medidas antropométricas, que se emplean con mayor frecuencia para estos casos.

### **1.6. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017.

#### **Objetivos Específicos 1**

Analizar las medidas antropométricas de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017.

#### **Objetivos Específicos 2**

Analizar los parámetros bioquímicos nutricionales de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017.

#### **Objetivos Específicos 3**

Determinar la frecuencia de consumo de alimentos de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017.

## **II. MÉTODO**

## **2. 1. Diseño de investigación**

Es un estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional o no experimental, nivel descriptivo y corte transversal.

## **2. 2. Variables y Operacionalización**

### **Variable del estudio:**

**Estado nutricional:** Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. (44)

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CODIFICACIÓN	TIPO Y ESCALA
Estado nutricional	"Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes"	Valores antropométricos	IMC	Valores en kg/m <sup>2</sup>	Bajo peso:< 18.5 (1) Normal: 18.5-24.9 (2) Sobrepeso: 25-29.9 (3) Obesidad I: 30-34.9 (4) Obesidad II: 35-39.9 (5) Obesidad III: >40 (6)	Cualitativo nominal
			Pliegue cutáneo tricipital	Valores en mm	Normal: 90-100% (1) Desnutrición leve: 80-89% Desnutrición moderada: 60- 79% Desnutrición severa: < 60 %	
			Circunferencia de brazo	Valores en cm	Normal: 91-100% (1) Desnutrición leve: 90-85% Desnutrición moderada: 60- 75% Desnutrición severa: < 60 %	
			Perímetro abdominal	Valores en cm	Hombres: Riesgo bajo: < 94cm Riesgo alto: > 94cm Riesgo muy alto:>102cm Femenino Riesgo bajo: < 80cm Riesgo alto: > 80cm Riesgo muy alto:>88cm	
		Bioquímicos	Niveles de hemoglobina	Valores en g/dl	Femenino Normal: 12 -16g/dl Desnutrición leve:10-11.9 g/dl Desnutrición moderada: 8-9.9 g/dl Desnutrición severa: < 8 Hombres: Normal: 13.5-18g/dl Desnutrición leve:12-13.4 g/dl Desnutrición moderada: 10-11.9 g/dl	Cualitativo nominal

				Desnutrición severa: < 10 g/dl	
		Niveles de Albumina	Valores en g/dl	Normal: 3.5-5g/dl (1) Desnutrición leve: 3.4-3g/dl Desnutrición moderada: 2.9-2.4g/dl Desnutrición severa: < 2.4g/dl	
		Linfocitos	Valores en %	Normal: >2000 Desnutrición leve: 1200-2000 Desnutrición moderada: 800-1199 Desnutrición severa: < 800	
	Frecuencia de consumo	Lácteos	¿Con que frecuencia consume lácteos?	Todos los días (4) 3-4 v/semana (3) 1-2 v/semana (2) 1 v/c 15 días (1) Nunca (0)	Cualitativo ordinal
		Huevos	¿Con que frecuencia consume huevos?		
		Carnes y vísceras	¿Con que frecuencia consume carnes y vísceras?		
		Cereales	¿Con que frecuencia consume cereales?		
		Menestras	¿Con que frecuencia consume menestras?		
		Verduras	¿Con que frecuencia consume verduras?		
		Frutos	¿Con que frecuencia consume frutas?		
		Tubérculos	¿Con que frecuencia consume tubérculos?		
		Harinas	¿Con que frecuencia consume harinas?		
		Azúcares	¿Con que frecuencia consume azúcares?		
		Preparados	¿Con que frecuencia consume alimentos preparados?		
		Grasas	¿Con que frecuencia consume grasas?		
		Bebidas	¿Con que frecuencia consume bebidas?		

## **2. 3. Población y muestra**

### **Población**

La población está determinada por los 75 pacientes que asisten al programa del PANTBC del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao, y la muestra es censal, tomándose en cuenta a la totalidad de los pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

### **Criterio de inclusión**

- Ser mayor de 18 años y menores de 51 años.
- Asistir al Centro de Salud Perú Corea
- Recibir algún esquema de tratamiento contra la tuberculosis.

### **Criterio de exclusión**

- Negarse a participar en el estudio.
- No firmar el consentimiento informado.
- Tener alguna enfermedad que le impida a participar en el estudio.

## **2. 4. Técnica e instrumentos de recolección de datos y validez**

### **Técnicas**

Las técnicas utilizadas para medir el estado nutricional fueron la encuesta, para medir la frecuencia de consumo de alimentos, y la observación en el caso de las medidas antropométricas y los parámetros bioquímicos

### **Instrumentos**

Ficha de recolección de datos, el cual está formado por cuatro ítems relacionados con las medidas antropométricas y tres ítems para los parámetros bioquímicos. (Anexo 1)

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, adaptado por la autora a partir del instrumento elaborado por Vega Camacho (2012). Este instrumento consta de trece ítems de alternativa múltiple, y fue validado mediante un juicio de expertos, en el que participaron tres magísteres en el área de nutrición (Anexo 6)

## Procedimientos de recolección de datos

Para la aplicación de la encuesta, se contó con el permiso del jefe médico a cargo del Centro de Salud Perú Corea Bellavista-Callao. Esto permitió brindar a la población de estudio la explicación necesaria acerca de la investigación, los beneficios a obtener y coordinar las fechas para la recolección de datos, las cuales fueron programadas entre los meses de junio y julio del 2017.

Para la recolección de las medidas antropométricas se emplearon las siguientes técnicas:

- **Peso:** Para obtener esta medición la persona debe estar con ropa ligera y parada en el centro de la balanza, con el peso del cuerpo distribuido equitativamente sobre ambos pies para luego proceder a la lectura y anotación del peso, para ello se utilizó una balanza digital.(45)(ANEXO4)
- **Talla:** La medición se realizó con el tallímetro respaldado en una superficie dura, lisa y en posición vertical. Para ello, la persona debe estar ubicada al centro del tallímetro erguida y de espalda, descalzo y sin moños. Luego, ubicamos el plano de Frankfort, manteniendo la cabeza erguida con los ojos mirando a un plano horizontal. Por último, nos aseguramos que las rodillas no estén dobladas y se coloca el tope móvil sobre la superficie del tallímetro haciendo contacto con la superficie de la cabeza (repetimos esto tres veces) para dar la lectura.(45) (ANEXO 4)
- **Índice de masa corporal (IMC):** Se obtiene al dividir el peso (kg), entre el cuadrado de la talla expresado en metros.(45)
- **Perímetro abdominal:** Esta medición se puede medir fácilmente con una cinta antropométrica seca, esto se realiza sobre la piel, para ello el individuo se debe encontrar de parado y con los pies juntos. Luego, al final de la espiración normal con los brazos relajados a cada lado, se debe rodear por el punto que se encuentra entre la parte inferior de la última costilla y la parte más alta de la cadera. Los valores adquiridos fueron categorizados como: riesgo bajo, alto y muy alto.(46)(ANEXO 4)
- **Circunferencia media del brazo:** Esta medición se realizó en el brazo menos usado de la persona, colocándolo en la posición de atención antropométrica, utilizando una cinta antropométrica con el cero en la escala frente al evaluador y

sobre el punto meso branquial. Los valores adquiridos fueron categorizados como: normal, desnutrición leve, moderado y severo. (46) (ANEXO 4)

- **Pliegue cutáneo del tríceps:** La medición se realizó con un plicómetro marca Slinger, de 0.2 mm de precisión y un rango de 0-4 mm. Se realizaron tres medidas en cada individuo y se le tomo el valor promedio de las mismas. Los resultados se expresaron en mm. Los valores adquiridos fueron categorizados como: normal, desnutrición leve, moderado y severo.(46) )(ANEXO 4)

Para la recolección de los resultados de los parámetros bioquímicos se revisaron las historias clínicas de los pacientes, tomándose en cuenta los resultados de hemoglobina, linfocitos y albumina.

En el caso de la frecuencia de consumo de alimentos, los cuestionarios fueron aplicados previa coordinación con la licenciada nutrición responsable del programa PANTBC y tuvo una duración de 10 minutos.

## **2. 5. Métodos de análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron tabulados a una matriz de datos en el programa Excel 2010, previa clasificación de acuerdo al estado nutricional, tomando como referencia los parámetros establecidos por la OMS Y WHO (ANEXO 5). Posteriormente, estos valores fueron trasladados al programa estadístico SPSS versión 22 para su análisis estadístico. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo, y se presentó a través de tablas de frecuencias, de acuerdo a las características de las variables analizadas.

## **2. 6. Aspectos éticos**

En esta investigación se dio a conocer el consentimiento informado de forma comprensiva, competente y voluntaria, de tal forma que ningún paciente se vio forzado a participar (principio de autonomía). Este estudio fue de carácter confidencial y sus resultados beneficiarán a los pacientes con tuberculosis con el desarrollo de mejoras en las estrategias de atención a ellos (principio de

beneficencia), sin involucrar experimentos en humanos, riesgos físicos, psicológicos o daños a terceros (principio de no maleficencia). (ANEXO 3)

Finalmente, el autor de la investigación se declara como único responsable del uso que pudiera darse a los hallazgos encontrados, actuando bajo los principios de la ética y la moral (principio de justicia).

### **III. RESULTADOS**

*Tabla 1. Estado nutricional según medidas antropométricas en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista 2017*

	Desnutrición severa	Desnutrició n moderada	Desnutrición leve	Normal	Sobrepes o	Obesidad	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
IMC	--	--	8 (10,7)	41 (54,7)	20 (26,7)	6 (8)	75 (100)
PCT	--	8 (10,7)	23 (30,7)	44 (58,7)	--	--	75 (100)
CMB	2 (2,7)	10 (13,3)	26 (34,7)	37 (49,3)	--	--	75 (100)

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 1. Estado nutricional según medidas antropométricas en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea Corea, Bellavista 2017*

	Desnutrición severa	Desnutrició n moderada	Desnutrición leve	Normal	Sobrepes o	Obesidad	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
IMC	--	--	8 (10,7)	41 (54,7)	20 (26,7)	6 (8)	75 (100)
PCT	--	8 (10,7)	23 (30,7)	44 (58,7)	--	--	75 (100)
CMB	2 (2,7)	10 (13,3)	26 (34,7)	37 (49,3)	--	--	75 (100)

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 2. Estado nutricional según Perímetro Abdominal (PAB) en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista 2017*

	Riesgo muy alto	Riesgo alto	Bajo riesgo	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
PAB	11 (14,7)	16 (21,3)	48 (64)	75 (100)

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 3. Estado nutricional según parámetros bioquímicos en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista 2017*

	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Hemoglobina	0(0)	8(10.7)	29 (38.7)	38 (50.7)	--	--	--	75(100)
Linfocito	--	--	--	37(49.3)	37(49.3)	1(1.3)	0(0)	75(100)
Albúmina	--	--	--	39(52)	31(41.3)	5(6.7)	0(0)	75(100)

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 5. Frecuencia de consumo según los grupos de alimentos en pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista 2017*

Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo				
	Todos los días	3-4 veces / semana	1-2 veces / semana	1 vez / quincenal	Nunca
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Lácteos	2(2.7)	9(12.0)	45(59.6)	8(10.7)	11(15.1)
Huevos	0(0.0)	14(18.7)	57(76.0)	2(2.7)	2(2.7)
Carnes y vísceras	1(1.3)	7(9.6)	17(23.0)	17(22.1)	33(44.4)
Cereales	14(19.2)	14(18.4)	33(43.5)	8(11.2)	6(7.7)
Menestras	0(0.0)	1(1.3)	45(59.7)	19(25.6)	10(13.3)
Verduras	18(24.3)	2(2.7)	24(31.7)	17(22.3)	14(19.0)
Frutas	0(0)	17(22.7)	28(37.8)	18(23.8)	12(15.3)
Tubérculos	1(0.9)	19(24.9)	34(45.8)	18(23.6)	4(4.9)
Harinas	14(18.3)	7(8.7)	19(25.3)	29(38.3)	7(9.3)
Azúcares	26(34.7)	6(8.0)	14(18.7)	10(13.8)	19(24.9)
Preparados	0(0.0)	4(4.9)	35(47.1)	8(10.7)	28(37.3)
Grasas	37(49.3)	0(0.0)	6(8.0)	19(25.3)	13(17.3)
Bebidas	7(9.3)	5(6.2)	2(2.4)	20(26.4)	42(55.6)

*Fuente: Elaboración propia*

## **IV. DISCUSIÓN**

En la actualidad en el Perú el porcentaje de personas infectadas con la tuberculosis ha ido aumentando, por lo que aún se sigue considerando un gran problema de salud pública. Asimismo, se sabe que la tuberculosis afecta gravemente el estado nutricional de la persona, debido del incremento del metabolismo inherente a la enfermedad, así como a una reducción de la ingesta calórica que finalmente afecta las reservas del organismo

El presente estudio, tuvo como finalidad evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista – Callao. Previos estudios relacionan directamente que el estado nutricional es un factor muy importante, ya que cuando el sistema inmune de la persona se encuentra comprometido se le hará más difícil de afrontar dicha enfermedad, debido a una inadecua nutrición.

Los resultados obtenidos, demostraron que la mayoría de pacientes con tuberculosis presentaron un estado nutricional normal, seguido de un sobrepeso. Resultado similar al obtenido por los coautores Luna y Picón (2017) en donde presentó también un estado nutricional mayoritariamente normal, con la diferencia que estuvo seguido por el bajo peso. Esta diferencia podría explicarse por el tipo de analizado en dicho estudio, el cual fue multidrogoresistente. Además, por tratarse de una población de la selva, es más frecuente ver casos de desnutrición, en comparación con el Callao, en donde existen más casos de sobrepeso. Según Bermeo (2016), el tratamiento antituberculoso tiende a incrementar el promedio de IMC en los pacientes, de manera proporcional a los meses de tratamiento. Esto no es posible demostrar en el presente estudio, por tratarse de un estudio transversal, pero ello podría explicar las diferencias existentes entre los IMC de los pacientes encuestados.

Al analizar el estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC), se evidencia desnutrición en apenas 10% de los pacientes con tuberculosis, siendo en su mayoría de estado nutricional normal. Pero al comparar ese resultado con el análisis del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) y la Circunferencia del Brazo, se nota un incremento en los diagnósticos de desnutrición, con 41,4% y 49,3% respectivamente. Estos valores son más concordantes con los obtenidos por

Gutiérrez y Sanjines, quienes hallaron en su tesis con pacientes tuberculosos de la Red de Salud de Puno, un bajo peso en poco más del 60% de los casos. Un factor que puede ser relevante en esta diferencia notoria de casos de desnutrición, sería el distinto nivel socioeconómico que presentan ambos grupos de estudio, el cual limitaría su acceso a una mayor adquisición de alimentos nutritivos, fuera de los que les proporciona el programa PANTBC.

El estudio de Villanueva et al. realizado en Qatar con pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en un hospital cubano, evidencia que alrededor del 25% de los pacientes ingresan con diagnóstico de desnutrición según su IMC. Esto es más evidente debido a las características epidemiológicas de la población de ciertos países asiáticos, como Qatar y sus países limítrofes, donde existe una alta incidencia de esta enfermedad, y las condiciones socioeconómicas de pobreza favorecen la propagación de esta enfermedad.

Farías et al. encontraron adicionalmente un aumento en la frecuencia de desnutrición y bajo peso, en los casos de pacientes con tuberculosis multidrogorresistente (MDR), cuando fue comparado con los casos de tuberculosis pulmonar común, hallando valores de 33% y 19% respectivamente. Esta posible relación entre el IMC y el tipo de tuberculosis debe ser tomada en cuenta cuando se reciban nuevos casos en el programa PANTBC, con el fin de detectar casos de multidrogorresistente y brindarles el tratamiento apropiado en el menor tiempo posible. Otro aporte relacionado fue el de Chen, quien en su estudio realizado en Lambayeque, encontró un porcentaje ligeramente mayor de desnutridos entre los pacientes con tuberculosis MDR frente a los que tenían tuberculosis común (20% y 18% respectivamente), diferencia que no presentó valor estadístico significativo, pero que debe ser evaluado en muestras de mayor tamaño y en un mayor período de tiempo.

En relación a los parámetros bioquímicos, se reportó en el estudio algún grado de anemia en alrededor de la mitad de los pacientes. El estudio de Villanueva presentó un resultado similar, aunque esto era más notorio en pacientes del sexo femenino. Considerando que en ellas de por sí ya poseen valores menores de hemoglobina en comparación con los varones, este grupo es más propenso a desarrollar cuadros

de anemia de manera simultánea al desarrollo de la enfermedad, debido a que ambas tienen como factor común las deficiencias nutricionales.

Bhargava encontró en un estudio con pacientes tuberculosos de una zona rural de la India, país con una alta incidencia para esta enfermedad, cifras mucho más elevadas en los casos de anemia. Según dicho estudio, el 73% presentaban algún tipo de anemia, y el 20% tenía anemia severa. Estas cifras elevadas indicarían la existencia de una alta incidencia de anemia subregistrada en la población de dicho país, la cual se evidencia recién o se agrava con la aparición de la tuberculosis, situación que no debe ser descartada en nuestra realidad, especialmente en aquellos distritos donde existe una alta incidencia de tuberculosis y una mayor tasa de anemia.

Los otros parámetros bioquímicos empleados, la albúmina sérica y el conteo de linfocitos, presentaron valores muy similares al obtenido con la hemoglobina, evidenciando que alrededor de la mitad de pacientes con tuberculosis presenta un bajo estado nutricional. El estudio de Villanueva, el cual empleó también estos parámetros bioquímicos, presentó una frecuencia de hipoalbuminemia y recuento bajo de linfocitos en alrededor del 25% de los casos, por lo que su uso en la evaluación del estado nutricional y para medir su evaluación durante el tratamiento debe ser considerada como una alternativa.

Los resultados indican que la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos es variada. En el caso de los alimentos de origen animal, la mayoría consume estos alimentos entre una y dos veces por semana, especialmente lácteos y huevos. Las carnes son consumidas en menor frecuencia, existiendo un preocupante 44% que refiere nunca comer carnes y vísceras, situación que puede estar relacionada con el elevado porcentaje de anemia encontrado en la muestra. Un resultado muy distinto se observó en el estudio de Sánchez, realizado en Argentina, el cual evidenció un consumo mucho más frecuente en carne de res, pollo y pescado. Esta diferencia se explicaría en los distintos hábitos alimenticios existentes entre ambos países, así como los distintos niveles socioeconómicos a los que pertenecen ambas muestras. En lo concerniente a los alimentos de origen vegetal, las verduras son consumidas todos los días por la mayoría de la muestra,

mientras que en el caso de los cereales, menestras y tubérculos, estos son consumidos mayormente entre una y dos veces por semana. Un resultado similar se observó en el estudio de Sánchez, con la diferencia que los tubérculos tuvieron el consumo más frecuente en comparación con los otros grupos, alimento con mayor valor energético que puede contribuir a la recuperación más rápida de este grupo de pacientes en el aspecto nutricional.

En el resto de alimentos, los resultados indican que la mayoría opta por un consumo diario de azúcares y grasas del tipo aceite, y el no consumo de bebidas procesadas. En los resultados del estudio de Sánchez, en Argentina, la principal diferencia se observó en el consumo frecuente de bebidas gasificadas, existiendo un considerable porcentaje de la muestra que refería consumirla más de una vez al día. Esto se relaciona con los distintos hábitos alimenticios presentes en ambos lugares, aunque al parecer no representa un efecto negativo sobre el tratamiento y desarrollo de la enfermedad, como en el caso del consumo de carnes y vegetales.

## **V. CONCLUSIONES**

- El estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro de Salud Perú Corea Bellavista es normal según las medidas antropométricas, pero se evidencia un mayor nivel y riesgo de desnutrición en base a los parámetros bioquímicos y la frecuencia de consumo de alimentos.
- Las medidas antropométricas de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro de Salud Perú Corea, Bellavista, muestran un estado nutricional normal, excepto el PAB que indica un riesgo muy alto de desnutrición.
- Los parámetros bioquímicos nutricionales de los pacientes con tuberculosis que asisten al Centro de Salud Perú Corea, Bellavista, evidencia la existencia de desnutrición en un porcentaje relevante de los pacientes.
- La frecuencia de consumo de alimentos de pacientes con tuberculosis que asisten al Centro de Salud Perú Corea, Bellavista, muestra que los alimentos de mayor valor nutricional son mayormente consumidos una a dos veces por semana.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Fomentar el abordaje interdisciplinario para el seguimiento correcto del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis, y brindar una consejería integral que abarque todos los aspectos a evaluar.
- Capacitar a los profesionales responsables del control y seguimiento de los pacientes con tuberculosis para la correcta medición de los valores antropométricos con el fin de evitar errores en la evaluación nutricional.
- Realizar seguimiento nutricional de los pacientes con tuberculosis en base al análisis de los parámetros bioquímicos, de manera mensual, que sirvan de complemento a las medidas antropométricas tradicionales.
- Brindar a los pacientes con tuberculosis sesiones educativas y demostrativas relacionadas con la nutrición más apropiada durante el tratamiento de esta enfermedad.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. La mortalidad de la tuberculosis se ha reducido a cerca de la mitad desde 1990. Ginebra: Centro de Prensa - OMS; 2015; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/tuberculosis-mortality/es/>.
2. Ministerio de Salud. Tuberculosis. Lima, 2016; Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=14](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=14).
2. Oria MÁ. Conocimientos y prácticas que tienen los pacientes con tuberculosis sobre alimentación su relación con el estado nutricional en el Centro de Salud José Carlos Mariategui Disa II Lima Sur 2006. [Tesis] Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
3. Ministerio de Salud. Documento técnico: Formulación de la ración alimentaria del Programa de Complementación Alimentaria para la persona afectada por tuberculosis. Lima, Perú: MINSA; 2014.
5. ESSALUD (Página Web). Policlínico Chincha realiza charla de alimentación saludable para pacientes con TBC. Lima, Perú: Noticias.; 2016; Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/policlinico-chincha-realiza-charla-de-alimentacion-saludable-para-pacientes-con-tbc/>.
6. Aparco JP, Huamán L, Segura E. Variación del estado nutricional durante el tratamiento antituberculoso en beneficiarios del Programa PANTBC. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2014; 29(3):324-8.
7. Bermeo D. Evaluación del Estado Nutricional de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar Bk+, durante el Período de Tratamiento Antifímico, Esquema I, Zona Siete, Ecuador. [Tesis] Loja, Ecuador: Universidad de Loja; 2016.

8. Gutiérrez B, Sanjines R. Práctica alimenticia y su relación con el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis de la red de salud Puno, setiembre – diciembre 2015. [Tesis] Juliaca, Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2016.
9. Bhargava A, Chatterjee M, Jain Y, Chatterjee B, Kataria A, Bhargava M, et al. Nutritional status of adult patients with pulmonary tuberculosis in rural central India and its association with mortality. *Plo Sone*. 2013; 8(10):e77979.
10. Farías-Curtidor LE, Mejía-Bernal CP, Osorio-Carmona GI, Pérez-Peña LJ, Preciado-Aponte C. Factores de riesgo para el desarrollo de Tuberculosis multidrogorresistente en Colombia, 2008 a 2011. *Revista de Salud Pública*. 2016; 18: 845-57.
11. Chen JV, Iglesias MD, Chafloque RV, Herrera LC, Quiñones-Tafur M, Aguilar IB, et al. Factores asociados a multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis en el departamento de Lambayeque. *Revista Cuerpo Médico HNAAA*. 2015; 6 (2):16-19
12. Luna A, Picón L. Características epidemiológicas de las personas con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogo Resistente atendidas en el Hospital Santa Rosa. Puerto Maldonado, 2010 - 2015. [Tesis] Madre de Dios, Perú: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios; 2017.
13. Sánchez S. Nutrición y tuberculosis.[Tesis] Mar del Plata, Argentina: Universidad Fasta; 2016.
14. Villanueva A, Guanche H, Álvarez Y. Estado nutricional y rol de enfermería en pacientes con Tuberculosis pulmonar admitidos en el hospital cubano en Qatar. *Tecno salud [Internet]*. 2016; 100(47). Disponible en: <http://tecnosalud2016.sld.cu/index.php/tecnosalud/2016/paper/view/100/0>.

15. Barrios J, Castañón M, Flores M, Hernández R. Aspectos biológicos, clínicos y epidemiológicos de la tuberculosis latente. *Salud Pública de México*. 2010; 52(1):70-8.
16. Institute of Medicine. *Addressing the Threat of Drug-Resistant Tuberculosis: A Realistic Assessment of the Challenge*. Washington DC: The National Academies Press; 2009. Disponible en: [http://books.nap.edu/openbook.php?record\\_id=12570&page=15](http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=12570&page=15).
17. Toledano Y, Lafargue D, Montero M, Curí S, Campos M. Tuberculosis: tendencia, pronóstico y factores de riesgo afines en la provincia de Santiago de Cuba (2004-2014) *Medisan*. 2016; 20(4):452-8.
18. Ministerio de Salud Pública. *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis: Guía Práctica Clínica*. Primera Edición. Quito, Ecuador: Dirección Nacional de Normatización; 2015.
19. Farga V, Caminero J. *Tuberculosis*. 3ra Edición. Providencia, Santiago de Chile: Mediterráneo Ltda; 2011.
20. Levinson D, Reid R. *Patología de MUIR (14a. ed.)*. Distrito Federal, MX: McGraw-Hill Interamericana; 2009.
21. Dirección General de Salud de las Personas. *Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis*. Lima: Ministerio de Salud; 2006.
22. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Salud Pública*. 2004;6:140-55.
23. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*. 2010; 25: 57-66.

24. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. 1987;11(1):8-13. Revista de Salud Pública. 2008;4:120-45.
25. Farré R. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). Manual de Nutrición Kelloggs. Madrid: Kellogg España; 2012
26. Román J. Evaluación Nutricional en tuberculosis. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2017; 37(2)
27. Cervera F. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios, 2014. [Tesis] Albecete, España: Universidad Virtual de Túnez.
28. Edid M. Guía de mediciones antropométricas: Madrid: Medica Panamericana; 2008.
29. Corvos H. Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2011; 31(3):22-27
30. Bezares Sarmiento VdR, Cruz Bojórquez RM, Burgos de Santiago M. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México, D.F., MX: McGraw-Hill Interamericana; 2012.
31. Corvos H. Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2011; 31(2):15-20
32. Morais A, Lama R. Utilidad de los exámenes bioquímicos en la valoración del estado nutricional. Anales de Pediatría Continuada. 2009;7(6):348-52.

33. Quero A, Fernández R, Fernández R, Gómez F. Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(3):1317-22.
34. Luczak M, Formanowicz D, Pawliczak E, Wanic-Kossowska M, Wykretowicz A, Figlerowicz M. Chronic kidney disease-related atherosclerosis – proteomic studies of blood plasma. *Proteome science*. 2011; 9:25.
35. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *Journal of the American Dietetic Association*. 2004; 104(8):1258-64.
36. Nova E, Montero A, Gómez S, Marcos A. La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario. In: Gómez S, Sastre A, editors. *Soporte nutricional en el paciente oncológico*. Madrid: You & Us; 2002.
37. O'Daly BJ, Walsh JC, Quinlan JF, Falk GA, Stapleton R, Quinlan WR, et al. Serum albumin and total lymphocyte count as predictors of outcome in hip fractures. *Clinical Nutrition*. 2010; 29(1):89-93.
38. León D. Evaluación del estado nutricional del paciente crítico. In: León D, editor. *Medicina intensiva Nutrición del paciente crítico*. La Habana: Ecimed; 2013.
39. Martínez J, Portillo M, Navas S. *Fundamentos de nutrición y dietética: bases metodológicas y aplicaciones*. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
40. Goni Mateos L, Aray Miranda M, Martínez H. A, Cuervo Zapatel M. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. *Nutrición Hospitalaria*. 2016; 33: 1391-9.

41. Tarqui C, Rojas JA, Álvarez D, Chávez H, Aramburú A, Vásquez S, et al. Vigilancia de indicadores nutricionales. Módulo de supervisión. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2013.
42. Trinidad Rodríguez I, Fernández Ballart J, Cucó Pastor G, Biarnés Jordà E, Arijá Val V. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutrición Hospitalaria*. 2008; 23: 242-52
43. Bezares Sarmiento VdR, Cruz Bojórquez RM, Burgos de Santiago M. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México, D.F., MX: McGraw-Hill Interamericana; 2012
44. Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. *Nutrición en Pediatría*. 2ª Ed. Madrid: Ergón, 2003: 11-26.
45. The International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Disponible en: <http://www.isakonline.com/>
46. Carmenate L, Moncada F, Borjas E Manual de medidas antropométricas Nutritional status. Ann Arbor: The University of Michigan Press-1 ed. – Costa Rica: SALTRA / IRET-UNA, 2014.

## **ANEXOS**



## ANEXO 2: CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

**Instrucciones:** Marque con un aspa (x) la cantidad de porciones: platos, vasos, tazas, cucharadas, cucharaditas, unidades y tajadas. Ejemplo: 2 tazas a la semana, 1 unidad diaria. Además, indique si la porción fue pequeño, mediano, grande, delgado y grueso.

N°	GRUPO	ALIMENTO	PORCIÓN	TAMAÑO	Todos los días	3-4 v/semana	1-2 v/semana	1 v/c 15 días	NUNCA	OBSERVACIÓN
1	LÁCTEOS	Leche Evaporada	1/2 taza							
2		Yogurt (Natural, Frutado)	1 vaso							
3		Queso	1 tajada							
4	HUEVO	Clara ( ) Yema ( )	1 unidad							
5	CARNES Y VISCERAS	Pollo	1 presa							
6		Pescado	1 filete							
7		Pavita	1 presa							
8		Carne vacuno (res)	1 filete							
9		Carne de chanco	1 filete							
10		Mariscos/moluscos/crustáceos	1 porción							
11		Sangrecita	4 cdas							
12		Bofe	5 cdas							
13	Hígado	1 filete								
14	CEREALES	Arroz	1/2 plato							
15		Espagueti	1 plato							
16		Fideos (Sopa)	1 porción							
17		Quinoa	1 taza (desayuno)							
18		Avena	1 taza							
19	MENESTRAS	Alverjas	1/2 plato							
20		Frejoles	1/2 plato							
21		Lentejitas	1/2 plato							
22		Pallares	1/2 plato							
23		Garbanzos	1/2 plato							
24	VERDURAS	Tomate	3 Rodajas							
25		Lechuga	2 Hojas							

26		Brócoli	½ taza							
27		CEBOLLA	1 unid mediana							
28	FRUTAS	Manzana	1 unidad							
29		Piña	1 rodaja							
30		Papaya	1 tajada							
31		Plátano	1 unidad							
32		Naranja	1 unidad							
33		Mandarina	1 unidad							
34	TUBÉRCULOS	Papa	1 unidad							
35		Yuca	1 trozo							
36		Camote	1 unidad							
37	HARINAS	Pan Francés	1 unidad							
38		Queque	1 tajada							
39		Galleta de Soda	1 paquete							
40		Tostadas	1 unidad							
41	AZÚCARES	Miel	1 c dita							
42		Mermelada	1 c dita							
43		Azúcar	1 c dita							
44	EMBUTIDOS	Jamonada/ Otros	1 tajada							
45		Salchichas/ Hot Dog	1 unidad							
46		Atún	1 c da							
47	GRASAS	Aceite (Aderezo)	1 c dita							
48		Aceite (Frituras)	1 c dita							
49	BEBIDAS	Jugos de frutas	1 vaso							
50		Gaseosas	1 vaso							
51		Infusiones	1 taza							
52		Energizantes	1 vaso							
53		Néctares de frutas (botella)	1 vaso							
54		Alcohol	1 vaso							

Fuente Adaptada de María Nancy Vega Camacho (2012)

### **ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente acepto participar voluntariamente en el proyecto de investigación titulado: Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017. Realizado por la alumna Sánchez Changa Gissell Madelein, estudiante de la escuela de nutrición de la Universidad César Vallejo.

Así mismo he sido informado(a) que el objetivo general de este proyecto de investigación es: Evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017.

De la misma manera me han indicado que tendré que responder un cuestionario, que tomará aproximadamente 20 minutos.

Y por otro lado entiendo que la información que yo proporcione en este cuestionario es estrictamente confidencial y anónima, y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

## ANEXO 4: INSTRUMENTOS UTILIZADOS

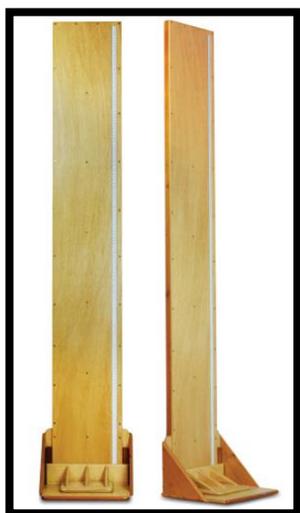
Balanza digital



Plicómetro



Tallímetro



Cinta antropométrica seca



## ANEXO 5: TABLA DE VALORES NORMALES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	RANGOS
Desnutrición severa grado III	< 15.9
Desnutrición moderada grado II	16 - 16.9
Desnutrición moderada grado I	17 - 18.4
Normal	18.5 - 24.9
Sobre peso	25 - 29.9
Obesidad grado I	30 - 34.5
Obesidad grado II	35 - 39.9
Obesidad grado III	40 >

Fuente: Adaptado de la OMS, 1995. El estado físico: Uso e interpretación de la Antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra, Suiza.

	NORMAL	DESNUTRICIÓN LEVE	DESNUTRICIÓN MODERADA	DESNUTRICIÓN SEVERA
<b>PLIEGUE CUTÁNEO DEL TRÍCEPS</b>	< 90 %	80-89%	60-79%	< 60%
<b>CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO (CM)</b>	91% - 100%	90% - 85%	84% - 75%	< 75%
<b>ALBUMINA</b>	3.5 – 5 g/dl	3.4 – 3 g/dl	2.9 – 2.4 g/dl	<2.4 g/dl
<b>LINFOCITOS</b>	>2000	1200 - 2000	800 – 1199	< 800

Fuente: Longo E, Navarro E. Técnica dietoterapéutica. 1ª edición. Buenos Aires: El ateneo

		NORMAL	A. LEVE	A. MODERADA	A. SEVERA
<b>ANEMIA</b>	<b>Masculino</b>	13.5 - 18	12 - 13.4	10 - 11.9	<10
	<b>Femenino</b>	12 – 16	10 - 11.9	8 - 9.9	<8

Fuente: Organización Mundial de la Salud 2007

		RIESGO BAJO	RIESGO ALTO	RIESGO MUY ALTO
<b>PERÍMETRO ABDOMINAL</b>	<b>Masculino</b>	< 94 cm	> 94 cm	> 102 cm
	<b>Femenino</b>	< 80 cm	> 80 cm	> 88 cm

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

## ANEXO 6: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Poner la fuente del cuadro original

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

BUFFO MARROQUIN MELINA DNI: 4347304

Especialidad del validador: Nutrición Clínica 24 de Mayo del 2018



Firma del Experto Informante.

Especialidad

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Realizar las observaciones de dicho informe en el departamento,

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ]      Aplicable después de corregir [X]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Francisco  
Cabrera DNI: 43035667

Especialidad del validador: maestro de OS del 20 17



[Signature]  
Firma del Experto Informante.

Especialidad

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

..... Mg. Zeida Maguerra Figueroa ..... DNI: 17906377 .....  
Especialidad del validador: ..... Gestión en Salud Pública ..... 29 de Mayo del 2017 .....



*Zeida Maguerra*

Firma del Experto Informante.

Especialidad

## ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>TÍTULO: ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS QUE ASISTENTE AL CENTRO DE SALUD PERU COREA BELLAVISTA - CALLAO, 2017</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	Estado nutricional	<b>TIPO: BÁSICO</b> <b>DISEÑO: NO EXPERIMENTAL</b> <b>ENFOQUE: CUANTITATIVO</b> <b>CORTE: TRANSVERSAL</b> <b>MUESTRA: 60</b> <b>TÉCNICA: ENCUESTA</b> <b>INSTRUMENTO:</b> <b>RECOLECCIÓN DE DATOS</b>
¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?	Evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?	<b>DIMENSIONES</b>	
<b>ESPECÍFICO</b>	<b>ESPECÍFICO</b>	Medidas antropométricas Parámetros bioquímicos Frecuencia de consumo de alimentos	
¿Cuál es la composición corporal del estado nutricional del paciente con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?	Analizar las medidas antropométricas de los pacientes con tuberculosis.	<b>Variables de control:</b> Edad Sexo	
¿Cuál es el estado bioquímico nutricional del paciente con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?	Analizar los parámetros bioquímicos nutricionales de los pacientes con tuberculosis.		
¿Cuál es la frecuencia de consumo de alimentos en el consumo de alimentos en pacientes con tuberculosis que asisten al Centro De Salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017?	Determinar la frecuencia de consumo de los pacientes con tuberculosis.		

## ANEXO 8: CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El 51 % de los pacientes pertenecieron a un rango de edad entre 18 y 30 años.

El 80 % de la población fueron del sexo masculino y el resto fue del sexo femenino.

*Tabla . Características básicas de los pacientes con tuberculosis del Centro de Salud Perú Corea, Bellavista 2017*

*Fuente: Elaboración propia*

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
18-30	38	51
31-40	19	25
41-50	18	24
<b>Sexo</b>		
Masculino	60	80
Femenino	15	20

## ANEXO 9: EVALUACIÓN DE SIMILITUD DE LA TESIS CON TURNITIN

feedback studio | tbc nutricion | /0



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS  
PACIENTES CON TUBERCULOSIS QUE ASISTEN AL CENTRO  
DE SALUD PERU KOREA BELLAVISTA, CALLAO, 2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADA

**AUTOR:**  
GISSELL MADELEIN SANCHEZ CHANGA

**ASESOR:**  
OSCAR HUAMAN GUTIERREZ

**LINEA DE INVESTIGACION**  
PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD

Resumen de coincidencias

17 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

17	1 <a href="http://www.openthesis.org">www.openthesis.org</a> 1 % >
	Fuente de Internet
	2 Entregado a Carlos Tes... 1 % >
	Trabajo del estudiante
	3 <a href="http://diarioaby.blogspot.com">diarioaby.blogspot.com</a> 1 % >
	Fuente de Internet
	4 <a href="http://www.redalyc.org">www.redalyc.org</a> 1 % >
	Fuente de Internet
	5 <a href="http://redperifericaaqp.gob.pe">redperifericaaqp.gob.pe</a> 1 % >
	Fuente de Internet
	6 <a href="http://dspace.utpl.edu.ec">dspace.utpl.edu.ec</a> 1 % >
	Fuente de Internet