

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”

E.A.P. DE NUTRICIÓN

**ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES QUE INGRESAN AL
PROGRAMA CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL CENTRO
DE SALUD COOPERATIVA UNIVERSAL, SANTA ANITA 2017.**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

AUTOR

Jean Carlos Quispe Gálvez

ASESOR

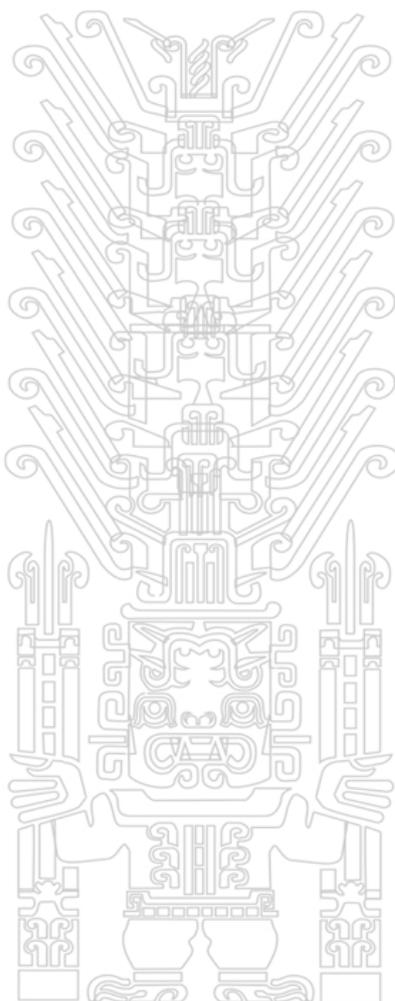
DR. Dante Carlos Panzera Gordillo

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria

*Dedicado a mis padres,
por creer en mí y apoyarme siempre.
Gracias, Los Amo.*



Agradecimiento

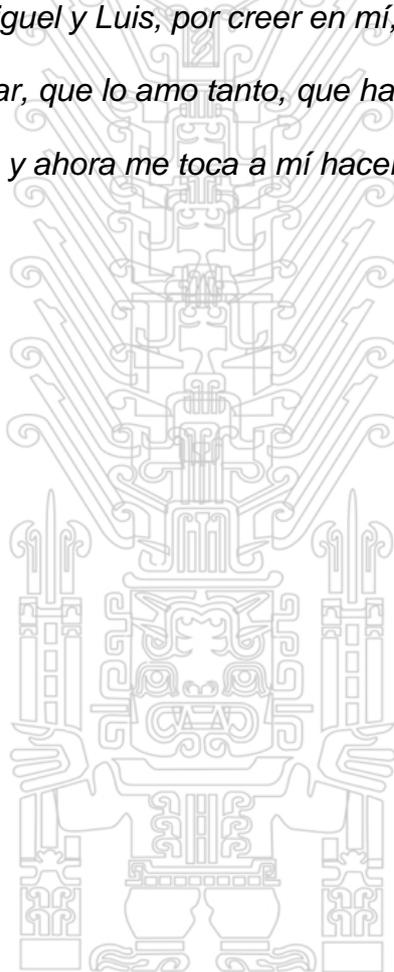
Agradezco infinitamente a mi Madre, por todo lo que hace, por escucharme, por aguantarme, por seguir junto a mí y darme todo de ella.

A mi Padre, por ser un ejemplo de lucha y superación.

A mis hermanos Miguel y Luis, por creer en mí, y alentarme a cumplir mis sueños siempre.

A mi hermanito Neymar, que lo amo tanto, que ha sido mi motor y refugio en este largo camino.

Son mi más grande orgullo y ahora me toca a mí hacer que se sientan orgullosos de mí.



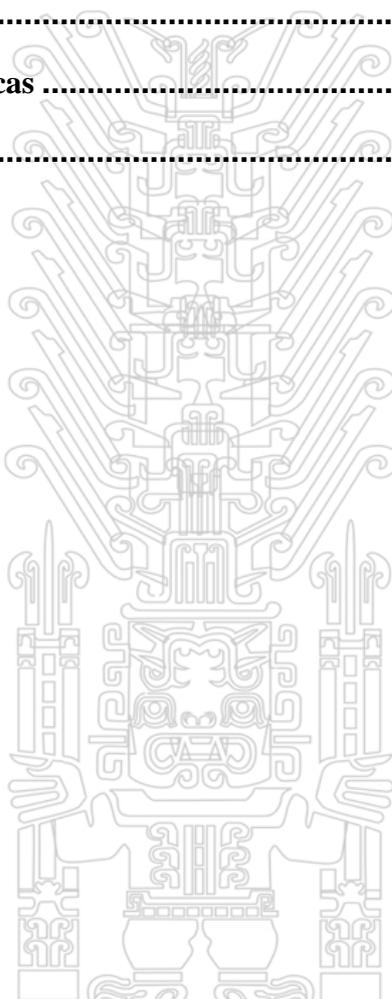
INDICE

CONTENIDO	PÁG.
Carátula.....	1
Dedicatoria	2
Agradecimiento.....	3
Indice.....	4
Resumen	6
Abstract.....	7
1. Introducción.....	8
1.1. Justificación del estudio	9
1.2. Planteamiento del problema	10
1.3. Objetivos.....	10
1.4. Hipótesis	10
Ii. Marco teórico.....	11
2.1. Antecedentes bibliográficos	11
2.2. Marco conceptual.....	21
2.2.1. Tuberculosis.....	21
2.2.2. Estado nutricional	22
2.2.3. Antropométrica	23
2.2.4. Bioquímica	24
Iii. Métodos	25
3.1. Tipo de estudio y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	25
3.3. Población y muestra	26
3.4. Técnica e instrumento de recolección.....	27
3.5. Procedimiento de recolección de datos.....	27
3.6. Procesamiento y análisis de datos	28
3.7. Aspectos éticos.....	28
3.8. Agradecimiento del autor.....	28

Tesis publicada en el sitio web de la UNFV
No olvide citar esta tesis

UNFV

Iv. Resultados.....	29
4.1. Características de la población	29
4.2. Características de la enfermedad.....	31
4.3. Estado nutricional antropométrico.....	32
4.4. Estado nutricional bioquímico	35
V. Discusión	38
Vi. Conclusiones.....	44
Vii. Recomendaciones.....	46
Viii. Referencias bibliograficas	47
Ix. Anexos	52



RESUMEN

Objetivo: Evaluar el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.

Material y métodos: Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional o no experimental, nivel descriptivo y corte transversal, con una muestra censal de 21 pacientes que ingresaron al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal en el periodo comprendido entre julio y diciembre 2017.

Resultados: De los 21 pacientes, el 52.4 % fue del sexo masculino. Según las medidas antropométricas (IMC) el 76.2% de los pacientes presentó un estado nutricional normal. Mientras que según las medidas bioquímicas (hemoglobina), el 33 % de los ingresos presentó anemia leve y de estos, las mujeres representaron el 57.1 %. El 76.2% de los ingresos presentaron tuberculosis pulmonar, el 23.8% tuberculosis extra pulmonar de los cuales el 60 % fueron mujeres. Del total de casos de tuberculosis, el 23.8% se trataron de reingresos.

Conclusiones: Los resultados de nuestro estudio muestran que al parecer el índice de masa corporal al momento ingresar al programa control de la tuberculosis, no guarda ninguna relación con la enfermedad, mientras que la anemia de ingreso, es 2.6 veces más elevada que en la población general de edad adulta, lo que indica una estrecha relación entre las dos enfermedades.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the nutritional status of the patients who enter the TB control program at the universal cooperative health center, Santa Anita 2017.

Material and Method: A study was carried out with a quantitative approach, observational or non-experimental design, descriptive level and cross section, with a census sample of 21 patients who entered the TB control program at the universal cooperative health center in the period between July and December. 2017

Results: Of the 21 patients, 52.4% were male. According to the anthropometric measurements (BMI) 76.2% of the patients presented a normal nutritional status. While according to the biochemical measures (hemoglobin), 33% of the income presented mild anemia and of these, women represented 57.1%. The 76.2% of the income presented pulmonary tuberculosis, 23.8% extra pulmonary tuberculosis of which 60% were women. Of the total cases of tuberculosis, 23.8% were treated as readmissions.

Conclusions: The results of our study show that apparently the body mass index at the time of entering the tuberculosis control program has no relationship with the disease, while the anemia of admission is 2.6 times higher than in the general population of adult age, which indicates a close relationship between the two diseases.

1. INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis constituye un problema de salud pública de gran magnitud, ya que está ligada a factores culturales, sociales y económicos, y es considerada como un marcador de subdesarrollo de un país (GRADE, 2005).

La Organización Mundial de la Salud OMS señala que son 8.8 millones de personas las que cada año en el mundo se enferman de TBC, y la cifra va en aumento, además se calcula que entre el año 2000 y 2020 se infectarán casi mil millones de personas, 200 millones enfermarán y 35 millones morirán en el mundo debido a la tuberculosis, sino se refuerza el control y atención a la enfermedad (MINSA, 2005).

El Perú es uno de los países con mayor incidencia de tuberculosis (TBC), cada año se detectan 40 000 nuevos casos de personas afectadas, aunque se estima que en realidad serían alrededor de 52 000 (MIMDES, 2006). Además se ha reportado que tres de cada 100 personas que enferman de TBC por primera vez, tienen TBC multiresistente, que es la forma más grave y peligrosa de todos los tipos de TBC, con el riesgo de morir y transmitir el germen a sus parejas, amigos, compañeros de trabajo y a la sociedad (MIMDES, 2006).

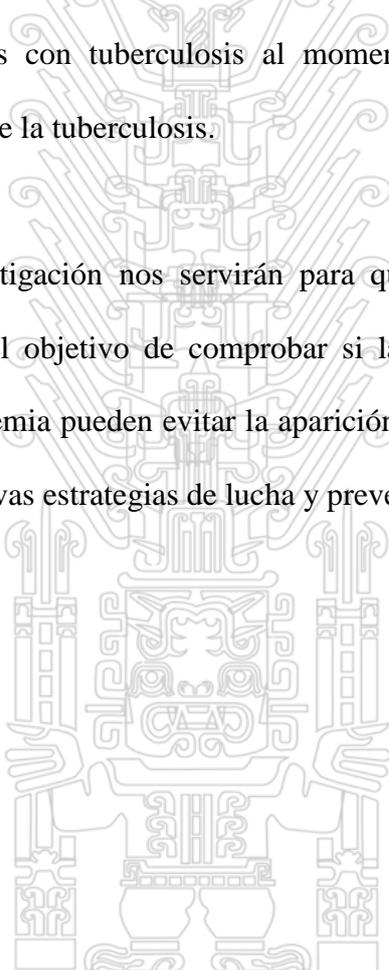
Por lo tanto, en esta investigación se busca conocer el estado nutricional a través del índice de masa corporal y los niveles de hemoglobina de los pacientes del programa control de la tuberculosis del Centro de Salud Cooperativa Universal, para posteriormente analizar la relación existente entre ambas enfermedades.

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se justifica en la necesidad de combatir una enfermedad de importancia en la salud pública. En nuestro país la tuberculosis es una importante causa de morbilidad en el grupo de jóvenes y adultos, se reportan casos en todos los departamentos del país.

Para ello, identificaremos el estado nutricional a través de marcadores antropométricos y bioquímicos en los pacientes con tuberculosis al momento de ser diagnosticados e ingresar al programa control de la tuberculosis.

Los resultados de esta investigación nos servirán para que más adelante se realicen nuevas investigaciones con el objetivo de comprobar si la detección y el tratamiento precoz de la delgadez o la anemia pueden evitar la aparición de la tuberculosis y abordar la enfermedad a través de nuevas estrategias de lucha y prevención.



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017?

1.3. OBJETIVOS

Evaluar el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.

Objetivos específicos 1

Analizar el índice de masa corporal de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.

Objetivos Específicos 2

Analizar los niveles de hemoglobina de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.

Objetivo Especifico 3

Caracterizar la población estudio por sexo, etapa de vida y tipo de tuberculosis.

1.4. HIPÓTESIS

Los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis presentan en su mayoría delgadez y anemia.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Existen estudios previos que han analizado el índice de masa corporal y los niveles de hemoglobina en los pacientes con tuberculosis, en razón de ello se consideran investigaciones relacionadas.

1. Aparco JP, Huamán L, Segura E. 2012. **“Variación del estado nutricional durante el tratamiento antituberculoso en beneficiarios del Programa PANTBC”**.

Este estudio de tipo descriptivo transversal, se analizó la variación nutricional de pacientes del Programa de Alimentación y Nutrición al Paciente Ambulatorio con Tuberculosis y Familia (PANTBC), para lo cual realizó un análisis a partir de la valoración antropométrica por medio del índice de masa corporal (IMC) en 409 beneficiarios actuales y 110 beneficiarios pasados del programa PANTBC. Las mediciones se realizaron al inicio, segundo y quinto o sexto mes y se comparó la distribución del estado nutricional al inicio respecto al final (prueba de McNemar-Bowker).

En los hallazgos, tanto en beneficiarios actuales como pasados se observó disminución progresiva de la condición de bajo peso ($IMC < 18,5$) así como el aumento de la condición de sobrepeso.

2. Bermeo D. 2016. “Evaluación del Estado Nutricional de los pacientes con Tuberculosis Pulmonar Bk+, durante el Período de Tratamiento Antifímico, Esquema I, Zona Siete, Ecuador”.

Se evaluó el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar Bk+ que reciben tratamiento antifímico, se trató de un estudio analítico correlacional, desarrollado en la Zona 7, enero 2013- diciembre 2014, en una población 389 casos nuevos de tuberculosis pulmonar que ingresaron al tratamiento antifímico en las unidades de salud, a quienes se les registró el índice de masa corporal (IMC) antes y durante los seis meses de tratamiento.

Las dos terceras partes de casos fueron de la provincia de El Oro, predominó el sexo masculino, mediana de edad de 44 años. IMC antes del tratamiento media 21.91, desviación estándar 4.02, pacientes con co-morbilidad presentaron una media inferior 21.07; la diferencia de medias del IMC durante el tratamiento antifímico tiene un incremento mensual progresivo desde el diagnóstico (IMC 21.91) hasta el 6to mes de tratamiento (IMC 24.05), estadísticamente significativo, valor de t de Student de 108.39 y valor de $p < 0.05$ con NC de 95% al término del tratamiento, un tanto menor en los casos de co-morbilidad.

En conclusión. el estado nutricional, tanto de los pacientes con y sin comorbilidad mejora sustancialmente durante el tratamiento antifímico del esquema I de la estrategia Tratamiento Acortado Directamente Observado (DOTs) , en tal virtud el IMC debe ser considerado como un indicador trazador del seguimiento en el tratamiento de los pacientes con tuberculosis.

3. Bhargava A, Chatterjee M, Jain Y, Chatterjee B, Kataria A. 2013.

“Nutritional Status of Adult Patients with Pulmonary Tuberculosis in Rural Central India and Its Association with Mortality”

Este estudio evaluó el estado nutricional en el momento del diagnóstico y la finalización de la terapia, y su asociación con las muertes durante el tratamiento de la TB, en una cohorte consecutiva de 1.695 pacientes adultos con tuberculosis pulmonar en la India rural durante 2004-2009.

Se encontró que el 52% de los pacientes (el 57% de los hombres y el 48% de las mujeres) tenían retraso en el crecimiento, lo que indica una desnutrición crónica. La mitad de las mujeres y un tercio de los hombres permanecieron de peso moderado a severo al final del tratamiento. 60 muertes ocurrieron en 1179 pacientes (5%) en quienes se inició el tratamiento. La desnutrición severa en el momento del diagnóstico se asoció con un riesgo 2 veces mayor de muerte.

En general, la mayoría de los pacientes tenían evidencia de desnutrición grave crónica en el momento del diagnóstico, que persistió incluso después de un tratamiento exitoso en una proporción significativa de ellos.

4. Farías L, Mejía C, Osorio G, et al. 2016. “Factores de riesgo para el desarrollo de Tuberculosis multidrogorresistente en Colombia, 2008 a 2011.”

Este estudio identificó los factores de riesgo asociados al desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente en pacientes de 18 años o más, durante los años 2008 a 2011.

Se realizó un estudio de casos y controles emparejado, 1 a 4,45 casos y 180 controles, de pacientes de la base de datos del programa de tuberculosis de 3 Empresas Aseguradoras de Salud, evaluando variables demográficas, socioeconómicas y clínicas. La mediana de edad de los casos fue de 43 años y la de los controles de 39,5 años, en los casos predominó el sexo masculino con 73,3 %, mientras que en los controles fue mayor el sexo femenino con 51,1 %.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la tuberculosis multidrogorresistente y el sexo masculino (OR ajustado 4,47 IC 95 % [1,01; 19,75]), seguridad social (OR ajustado 57,6 IC 95 % [4,6; 712,8]) y tratamiento previo (OR ajustado 56,2 IC 95 % [10,03; 314,79]).

Se concluyó que ser hombre y tener tratamiento previo para tuberculosis son factores de riesgo para el desarrollo de multidrogorresistencia.

5. Gutiérrez B, Sanjines R. 2016. “Práctica alimenticia y su relación con el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis de la red de salud puno, setiembre - diciembre 2015”

Se determinó la relación entre la práctica alimenticia con el estado nutricional, en pacientes con tuberculosis de la Red de Salud Puno, Setiembre – Octubre, 2015. En un estudio de tipo Analítico, correlacional y de corte transversal, muestreo de 26 pacientes.

Las prácticas alimentarias que tuvieron relación en pacientes con Tuberculosis, son: consumo de carnes rojas, blancas, leche, cereales, frutas, verduras ($p < 0,05$); y los indicadores que no tuvieron relación fue: consumo de huevo, menestras, arroz y fideos, papa y derivados ($p > 0,05$); a la evaluación del Índice de Masa Corporal un 65.4% con bajo peso, un 34.6% normal.

6. Lee SW, Kang YA, Yoon YS, Um SW, Lee SM, Yoo CG. 2006. "La prevalencia y evolución de la anemia asociada a la tuberculosis".

Este estudio fue realizado con el objetivo de caracterizar la anemia asociada a las tuberculosis mediante la aclaración de su prevalencia, características y evolución, mediante la participación de un gran número de pacientes con tuberculosis. Se revisaron las historias clínicas de pacientes adultos con TB diagnosticados entre junio de 2000 y mayo de 2001.

Entre 880 pacientes con TB, 281 (31.9%) tenían anemia en el diagnóstico de TB, sin embargo, la concentración de hemoglobina era inferior a 10 g/dL en solo 45 pacientes (5.0%).

En los resultados la anemia se asoció más frecuentemente con la mujer y la vejez. La buena respuesta al tratamiento, la edad joven (≤ 65 años) y la hemoglobina alta inicial fueron el factor predictivo para la resolución de la anemia. En 202 pacientes con anemia (71.9%), la anemia era normocítica y normocrómica. Durante o después del tratamiento antituberculosis, la anemia se resolvió en 175 (64,6%) de 271 pacientes sin ingesta de hierro. La duración media de la resolución desde el inicio del tratamiento antituberculoso fue 118.8 ± 113.2 días.

En conclusión, la anemia es una anomalía hematológica común en pacientes con TB y la observación minuciosa es suficiente para los pacientes con anemia asociada a la TB, porque la anemia asociada a TB suele ser leve y se resuelve con el tratamiento antituberculoso.

7. Luna A, Picón L. 2017. "Características epidemiológicas de las personas con diagnóstico de Tuberculosis Multidrogo Resistente atendidas en el Hospital Santa Rosa. Puerto Maldonado, 2010 - 2015".

En este estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal; con una muestra no probabilístico de 45 pacientes. Se utilizó como técnica la observación documental y como instrumento la guía de verificación. Se encontró que el sexo más afectado fue el sexo masculino (64%), el grupo etáreo corresponde a la adultez (71%), la ocupación "actual" (35.6%) fue "otras actividades, mayoritariamente son convivientes (51%), tenían vivienda propia el (60%). Contaban con pila intradomiciliara (60%), tenían baño en la vivienda (78%).

La localización de la tuberculosis fue pulmonar en su totalidad, el esquema de tratamiento fue empírico 37.8%, la mayoría no tiene comorbilidades (68.9%), aunque los porcentajes menores presentan diabetes y VIH/Sida, el estado nutricional normal (68.9%), la mayoría no tiene reacción adversa al medicamento (84.4%), el examen de diagnóstico fue bacteriológico (95.6%), la mayoría no tuvieron contacto con pacientes tuberculosos (60%) y la condición de egreso fue curado (75.6%).

Se concluyó, que los pacientes no tienen bajo peso, viven en espacios adecuados en su mayoría no consumen sustancias nocivas, la mayoría no presentan patologías asociadas.

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

Esta 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 realizado 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.

Los resultados de la investigación mostraron 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 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 concluyó que el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis fue mayormente

normal según las medidas antropométricas, pero se evidencia un mayor nivel de desnutrición con los parámetros bioquímicos.

9. Sánchez S. 2016. " Nutrición y Tuberculosis".

En esta investigación de enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, se determinó el estado nutricional, consumo alimentario y hábitos de vida en las personas que se encuentran bajo tratamiento antituberculoso que asistieron a un Instituto Estatal especializado en Epidemiología.

La unidad de análisis fue cada uno de los individuos de entre 18 y 50 años que se encuentran bajo tratamiento antituberculoso y que asisten a un Instituto Estatal especializado en Epidemiología de la ciudad de Mar Del Plata.

El estado nutricional se evaluó por medio de las medidas peso y talla y su relación en el indicador IMC. La estimación del consumo alimentario a través frecuencias de consumo. El hábito tabáquico se evaluó a través de la encuesta de Pérez, Rodríguez & Díaz 2011 y el hábito alcohólico por medio del Manual AUDIT en las cuales se estimó frecuencia y cantidad. El diagnóstico de tuberculosis fue indicado previamente por la doctora correspondiente.

Se encontró que un 33% de la población presentaba sobrepeso, un 20% obesidad grado I, un 17% obesidad grado II, un 20% obesidad grado III, un 7% peso normal y un 3% bajo peso. Por otro lado, un 37% de la población fumaba actualmente y un 36.6% consumía alcohol. En el caso del consumo alimentario se observó un alto consumo de proteína animal, 97% vaca, 93% pollo y 80% pescado. Un consumo moderado de vegetales A y B junto a un alto consumo de vegetales C, pastas, panificados y azúcares refinados.

Se pudo concluir que las personas que formaron parte de este estudio, las personas que padecen sobrepeso y obesidad al igual que las que sufren de bajo peso, tienen mayor propensión a padecer una enfermedad infecciosa como es en este caso la Tuberculosis, ya que la malnutrición o desnutrición, genera una inmunosupresión orgánica. El mantenimiento del hábito tabáquico y consumo de alcohol denota una mala adherencia al tratamiento antituberculoso.

Por otra parte, se concluyó que el consumo alimentario era elevado en proteínas de origen animal e hidratos de carbono simple y escaso en frutas, vegetales y fibra.

10. Villanueva A, Guanche H, Álvarez Y. 2016. "Estado nutricional y rol de enfermería en pacientes con Tuberculosis pulmonar admitidos en el hospital cubano en Qatar".

Se realizó un estudio descriptivo en 99 pacientes con Tuberculosis pulmonar ingresados en el hospital cubano de Qatar en el periodo Enero 2014 - Junio 2015. Para lo cual se obtuvieron datos socio-demográficos, antecedentes de hábito de fumar, Diabetes Mellitus, SIDA, o Tuberculosis previamente tratada de las historias clínicas de los pacientes. Además se determinó el índice de masa corporal y parámetros nutricionales, hematológicos y bioquímicos.

Para identificar diferencias en los parámetros nutricionales según sexo se utilizó la prueba T de Student. De esta manera, se mostró 93 casos de localización pulmonar y 8 no pulmonares.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. TUBERCULOSIS

OMS (2018), define la tuberculosis como una enfermedad causada por el Bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones, pero que también puede propagarse a otras partes del organismo, como los huesos y el sistema nervioso.

Ministerio de Salud Pública (2015), OMS (2018), consideran que la tuberculosis se transmite de persona a persona por vía aérea. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa pequeñas gotas de saliva cargadas de bacilos. Las microgotas infecciosas, llamadas gotitas de Pflüger, alcanzan a depositarse en los alvéolos pulmonares llevando 1 a 5 bacilos por microgota.

Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada.

Las personas que tienen tuberculosis pueden tener algunos o todos los siguientes síntomas: presencia de tos por más de 15 días, sudoración nocturna, pérdida de peso, pérdida de apetito, debilidad y cansancio constante, fiebre (OMS, 2018).

MINSA (2006), indica que para diagnosticar algún caso de Tuberculosis es mediante la bacteriología (Baciloscopía y Cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo. En situaciones donde los resultados no sean concluyentes, será necesario utilizar otros criterios tales como: Clínico, epidemiológico, diagnóstico por imágenes,

inmunológico, anatomopatológico

2.2.2. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es la resultante final del balance entre las necesidades fisiológicas y el gasto de energía (Pedraza, 2004). El estado nutricional cual se ve reflejado en las medidas antropométricas y en exámenes complementarios.

El estado nutricional refleja el estado de salud de la persona, por lo que su evaluación es importante dentro del sistema de atención sanitaria (Ravasco et al., 2010).

Está completamente demostrado que el pronóstico de recuperación del paciente va a depender del estado nutricional en el que se encuentre. 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.

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 (Detsky et al., 1987).

2.2.3. ANTROPOMÉTRICA

La antropometría evalúa el tamaño corporal, constituye la forma más directa, práctica, de bajo costo, no invasiva, confiable, reproducible y objetiva para medir el estado nutricional de individuos y de poblaciones por permitir estimar los distintos compartimentos corporales (Farré, 2012).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Este índice, creado por Adolph Quetelet, es un índice simple de peso para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar peso insuficiente, el sobrepeso y la obesidad en los adultos, se obtiene de la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como Índice de Quetelet.

MINSA (2012), menciona que esta clasificación del IMC no se aplica para deportistas con gran desarrollo muscular, porque al no discriminar entre masa magra o grasa corporal puede sobreestimar ésta última. Para ellos o ellas se debe utilizar la medición de pliegues cutáneos y la bioimpedanciometría para la medición de la masa grasa.

2.2.4. BIOQUÍMICA

La bioquímica en la evaluación del estado nutricional es obligatoria, ya que permite detectar deficiencias o excesos nutricionales difíciles de conseguir por los otros sistemas. La interpretación de sus resultados constituye una herramienta útil durante el proceso de valoración nutricional, al evaluar comportamiento proteico visceral (Morais y Lama, 2009).

NIVELES DE HEMOGLOBINA

La hemoglobina (Hb) es una proteína conjugada formada por una globina y un grupo prostético denominado hemo. Es un pigmento rojo que contiene hierro al estado ferroso y al que le corresponde la función fisiológica del transporte de oxígeno y del anhídrido carbónico (MINSA, 2017).

MINSA (2017), menciona que la concentración baja de hemoglobina puede indicar anemia, por lo tanto, cuando sus valores se encuentran por debajo de los valores normales, trae como consecuencias la fatiga, depresión y la baja resistencia a infecciones que se presentan en pacientes con deficiencia de proteína.

III. MÉTODOS

3.1. TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

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

3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	SUBVARIABLES	INDICADOR		CODIFICACION
ESTADO NUTRICIONAL	Antropométricos	IMC	Valores en kg/m ²	<p>ADULTOS: Delgadez: < 18.5 Normal: 18.5-24.9 Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad I: > 30</p> <p>ADULTOS MAYORES: Delgadez: < 23 Normal: 23.1-27.9 Sobrepeso: 28-31.9 Obesidad: >32</p>
	Bioquímicos	HEMOGLOBINA	Valores en gr/dl	<p>ANEMIA: Niños de 6 a 59 meses de edad: (<11.0 gr/dL) Niños de 5 a 11 años de edad: (<11.5 gr/dL) Adolescentes 12 a 14 años de edad: (<12 gr/dL) Mujer no embarazada de 15 años a más: (<12 gr/dL) Varones de 15 años a más: (<13 gr/dL)</p>

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población está determinada por los 28 pacientes que ingresaron al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, durante el periodo julio hasta diciembre 2017.

Muestra

La muestra fue elegida por CENSO, tomándose en cuenta a la totalidad de los pacientes que ingresaron al programa durante el periodo julio hasta diciembre 2017 y cumplieron los siguientes criterios:

Criterio de inclusión

- Haberse realizado el examen de hemoglobina al ingresar al programa control de la tuberculosis.
- Asistir al Centro de Salud Cooperativa Universal
- Recibir algún esquema de tratamiento contra la tuberculosis.

Criterio de exclusión

- Ser gestante o puérpera.
- Negarse a participar en el estudio.
- No firmar el consentimiento informado.
- No contar con hemoglobina de ingreso.
- Tener alguna enfermedad que le impida a participar en el estudio.

3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

La técnica utilizada fue la observación indirecta, a través de la revisión de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al programa control de la tuberculosis entre los meses de julio a diciembre del 2017, como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos.

3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recolectaron de la siguiente manera:

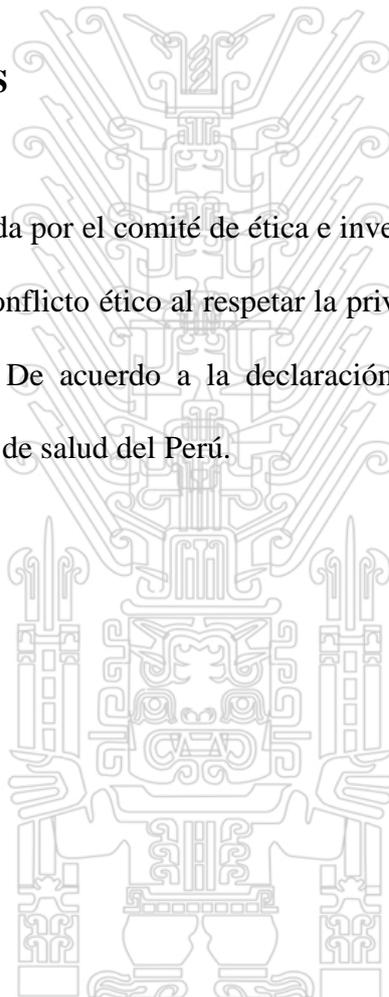
1. Se solicitó autorización del Médico Jefe del Centro de Salud y de la enfermera encargada del área PCT, para poder realizar el trabajo de investigación.
2. Para la recolección de información, se elaboró una ficha de recolección de datos.
3. Se revisó las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al PCT en los meses de julio a diciembre del 2017.
4. Se escogieron todas las historias clínicas de los pacientes que pasaron interconsulta con el servicio de nutrición y contaban con examen de hemoglobina.
5. Se vació la información obtenida de las historias clínicas, en las respectivas fichas de recolección de datos.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos fueron tabulados a una matriz de datos en el programa Excel 2013, Posteriormente, estos valores fueron trasladados al programa estadístico SPSS versión 22 para su análisis. 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.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética e investigación del centro de salud, además no presentó ningún conflicto ético al respetar la privacidad, confidencialidad y el anonimato de los pacientes. De acuerdo a la declaración de Helsinki y tomando en consideración a la ley general de salud del Perú.



IV. RESULTADOS

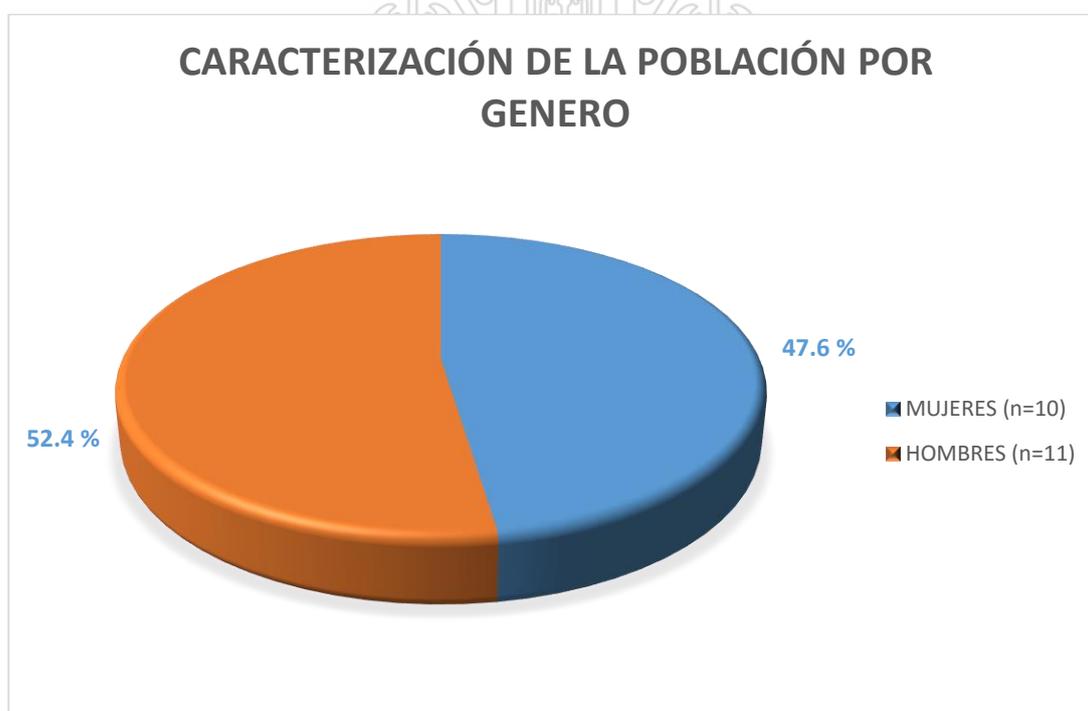
Para la elaboración de resultados se procesó información de los pacientes con tuberculosis que ingresaron al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, desde el 1 julio al 31 diciembre 2017.

4.1. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

La investigación pretendió incluir a los 28 pacientes que ingresaron al programa control de la tuberculosis, durante el periodo Julio a Diciembre del 2017, de los cuales 7 pacientes fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión, ingresando al estudio 21 pacientes, 11 varones (52.4 %) y 10 mujeres (47.6%), como se observa en el **Gráfico N°1**.

Gráfico 1.

Distribución por Sexo de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.



Como se puede observar en la **Tabla N°1**, de los 21 pacientes que ingresaron al programa control de la tuberculosis la mayor frecuencia de ingresos se da en los adultos que comprende el 47.6% con 10 pacientes, seguido de los jóvenes con el 28.6% que corresponde a 6 paciente y los adultos mayores con el 9.5%, en igual proporción de 4.8% se encuentran los niños menores de 5 años, de 5 a 9 años y adolescentes.

Tabla 1.

Distribución por Etapa de vida de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

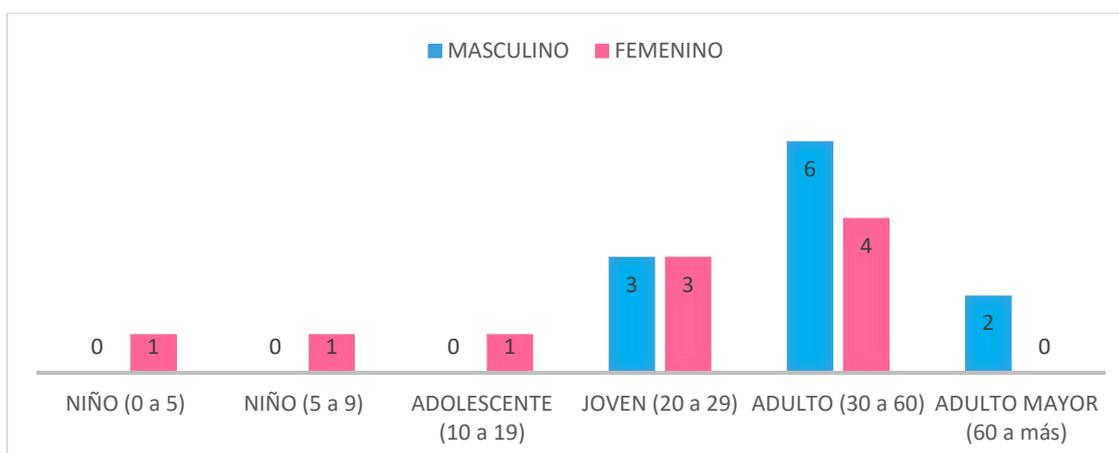
ETAPA DE VIDA	No INGRESOS	% INGRESOS
NIÑOS (0 a 5)	1	4.8
NIÑO (5 a 9)	1	4.8
ADOLESCENTE (10 a 19)	1	4.8
JOVEN (20 a 29)	6	28.6
ADULTO (30 a 59)	10	47.6
ADULTO MAYOR (60 a más)	2	9.5
TOTAL	21	

Fuente: Elaboración propia.

Según la distribución por sexo y etapa de vida, del 100% de los adultos el 60% son varones y el 40% mujeres, del 100% de los jóvenes el 50 % son mujeres y el 50% hombres, del 100% de los adultos mayores el 100 % son hombres, los niños menores de 5 años, de 5 a 9 y los adolescentes están conformados por 1 sola persona del género femenino, como se observa en el **Gráfico N°2**.

Gráfico 2.

Distribución por Sexo y etapa de vida de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.



Fuente: Elaboración propia

4.2. CARACTERISTICAS DE LA ENFERMEDAD

Sobre la condición de ingreso de los pacientes estudiados, mayoritariamente son nuevos ingresos al programa control de la tuberculosis, con un 76.2%. La diferencia está representada por casos de reingreso con 23.8%, como se observa en el **Tabla N°2**.

Tabla 2.

Distribución de ingreso de los pacientes con tuberculosis del programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

CONDICIÓN DE INGRESO			
NUEVO		RECAIDA	
Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16	76.2%	5	23.8%

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla N°3**, Se aprecia que el 76.2% de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis presentan tuberculosis pulmonar, por otra parte el 23.8% presenta tuberculosis extrapulmonar.

Tabla 3.

Tipo de tuberculosis de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

TIPO DE TUBERCULOSIS			
PULMONAR		EXTRAPULMONAR	
Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
16	76.2%	5	23.8%

Fuente: Elaboración propia.

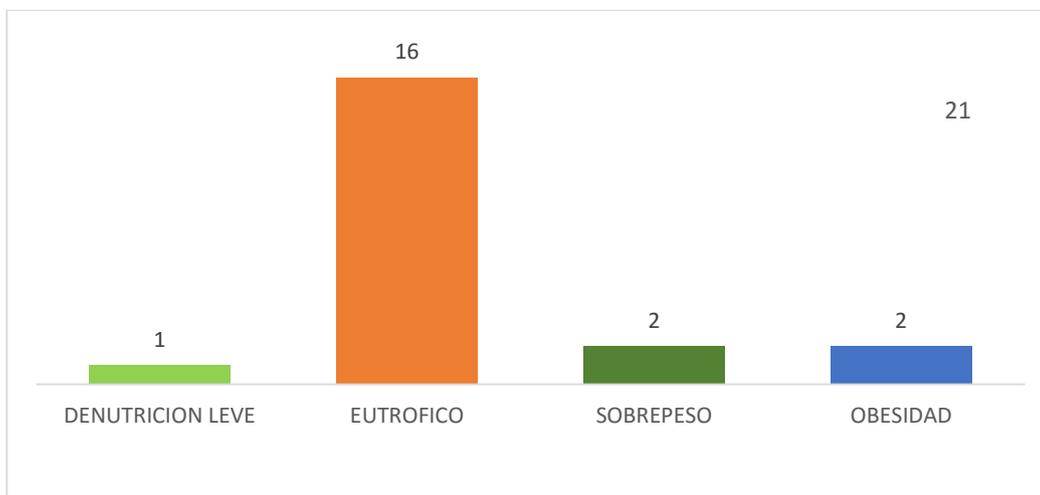
4.3. ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO

Se utilizó el índice de masa corporal para clasificar el estado nutricional antropométrico.

En el **Gráfico N°3**, se puede observar que según el IMC de los 21 pacientes ingresados, 16 presentaron un estado nutricional normal, 1 presentó desnutrición leve, 2 pacientes presentaron sobrepeso y 2 pacientes presentaron obesidad.

Gráfico 3.

Estado nutricional según IMC de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

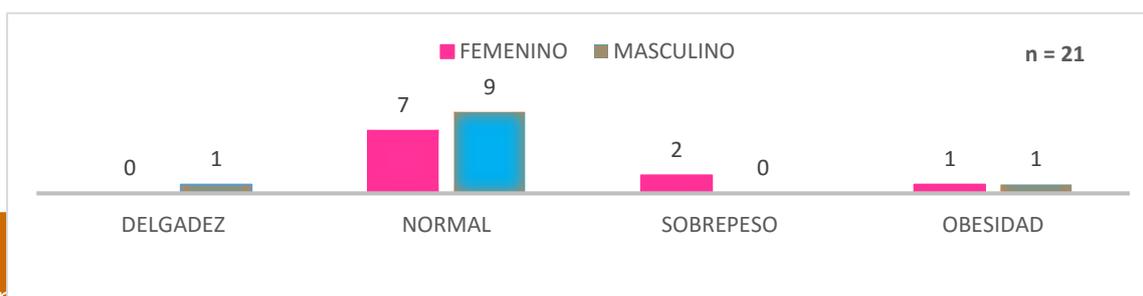


Fuente: Elaboración propia

El estado nutricional según el IMC por sexo de los pacientes evaluados al ingresar, de los 16 pacientes eutróficos, 9 fueron varones y 7 mujeres, el único caso de delgadez fue de un hombre, los casos de obesidad correspondieron a un hombre y a una mujer, el caso de sobrepeso a una mujer, como se observa en el **Gráfico N°4**.

Gráfico 4.

Estado nutricional según IMC por sexo de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.



Tesis p
No olvide citar esta tesis
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la **Tabla N°4**, el mayor número de pacientes con tuberculosis que ingresaron al programa control de la tuberculosis con estado nutricional normal fueron los adultos (10) y jóvenes (6), el único caso de delgadez fue un adulto mayor, los 2 casos de sobrepeso correspondieron a un niño y a un adulto, 2 adultos presentaron obesidad.

Tabla 4.

Estado nutricional según IMC por etapa de vida de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC	ETAPA DE VIDA						
	NIÑO (0 a 5)	NIÑO (5 a 9)	ADOLESCENTE (10 a 19)	JOVEN (20 a 29)	ADULTO (30 a 60)	ADULTO MAYOR (60 a más)	TOTAL PACIENTES EVALUADOS
DELGADEZ	0	0	0	0	0	1	1
NORMAL	1	0	1	6	7	1	16
SOBREPESO	0	1	0	0	1	0	2
OBESIDAD	0	0	0	0	2	0	2
TOTAL	1	1	1	6	10	2	21

Fuente: Elaboración propia

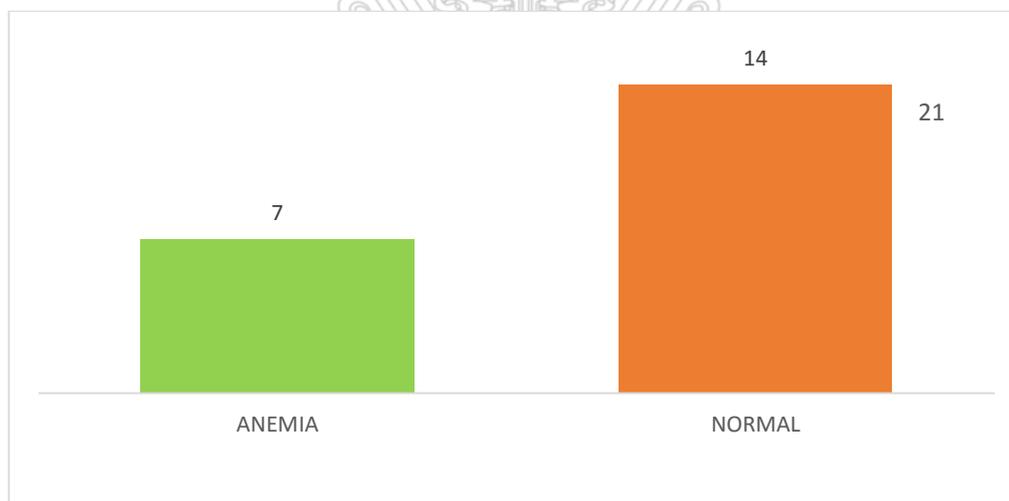
4.4. ESTADO NUTRICIONAL BIOQUÍMICO

Se utilizaron los niveles de hemoglobina para clasificar el estado nutricional bioquímico.

En el **Gráfica N°5**, se puede observar que según los niveles de hemoglobina de los 21 pacientes ingresados, 14 presentaron un estado nutricional normal (66.7%) y 7 pacientes presentaron anemia (33.3%).

Gráfico 5.

Estado nutricional según niveles de hemoglobina de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

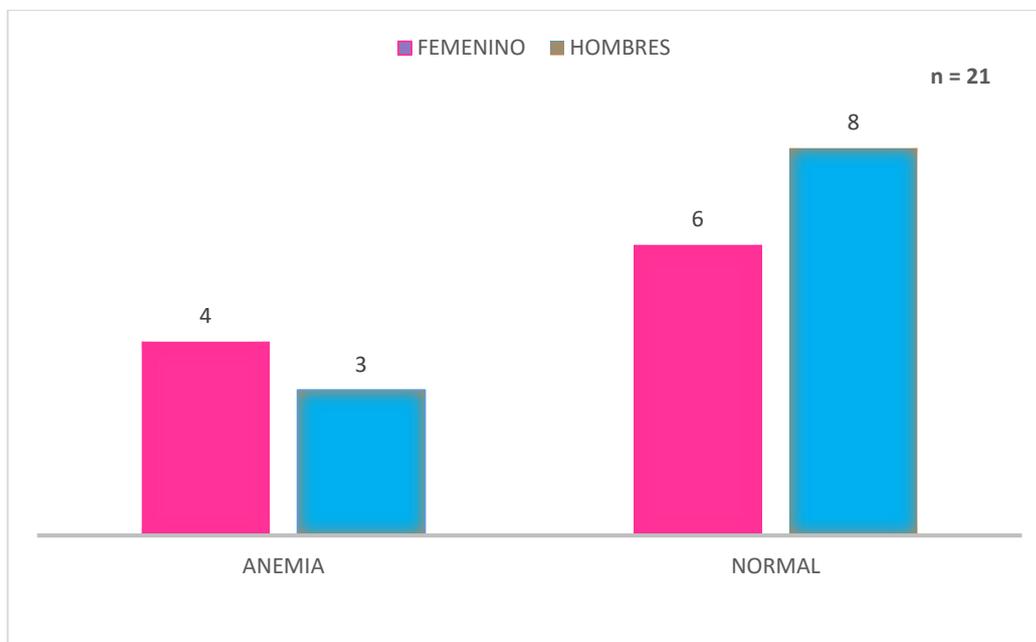


Fuente: Elaboración propia

El estado nutricional según los niveles de hemoglobina por sexo de los pacientes evaluados al ingresar, de los 7 pacientes que presentaron anemia, 4 fueron varones y 3 mujeres, como se observa en el **Gráfico N°6**.

Gráfico 6.

Estado nutricional según niveles de hemoglobina por sexo de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.



Fuente: Elaboración propia

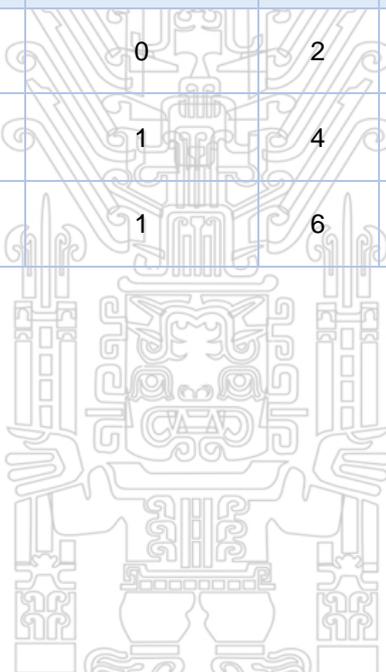
Como se puede observar en la **Tabla N°5**, la etapa de vida que presentó más casos de anemia fue de los adultos con 4 pacientes lo cual representa el 57.1% de los casos de anemia, las etapas de vida que no presentaron casos de anemia fueron los niños y adolescentes.

Tabla 5.

Estado nutricional según niveles de hemoglobina en relación al grupo etario de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA	ETAPA DE VIDA						
	NIÑO (0 a 5)	NIÑO (5 a 9)	ADOLESCENTE (10 a 19)	JOVEN (20 a 29)	ADULTO (30 a 60)	ADULTO MAYOR (60 a más)	TOTAL PACIENTES EVALUADOS
ANEMIA	0	0	0	2	4	1	7
NORMAL	1	1	1	4	6	1	14
TOTAL	1	1	1	6	10	2	21

Fuente: Elaboración propia



V. DISCUSIÓN

A nivel mundial, la OMS (2016) estimó que, 10.4 millones de personas en el mundo enfermaron de tuberculosis y 1.7 millones murieron debido a esta enfermedad.

En la Región de las Américas y el Caribe, para el año 2012 se estimó una incidencia de Tuberculosis de 29 casos por 100 mil habitantes, dos tercios de los casos nuevos tuvieron lugar en los países del área andina de América del Sur. Además el 60% de los casos nuevos se concentraron en cuatro países, siendo Haití, Bolivia, Guyana y Perú los países que reportan las más altas tasas de incidencia en toda la región de las Américas y el Caribe. (OPS, 2014)

En lo que respecta a Perú, los años 2013 y 2014 cinco departamentos (Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Lima, e Ica) presentaron incidencia de TB por encima del nivel nacional, estos departamentos reportaron el 72% de los casos nuevos notificados en el país. Lima es el departamento que más casos de tuberculosis concentra en el país (60%) y, es el tercer departamento con la incidencia más alta; el mayor porcentaje de casos se concentran en la provincia metropolitana de Lima, y en sus distritos de San Juan de Lurigancho, Rímac, La Victoria, El Agustino, Ate, San Anita y Barranco. (MIMDES, 2015)

Con la finalidad de evaluar el estado nutricional a través del índice de masa corporal y los niveles de hemoglobina de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis, se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional o no experimental, nivel descriptivo y corte transversal de todos los pacientes que ingresaron

En este estudio, la condición de ingreso de los pacientes estudiados, mayoritariamente fueron nuevos ingresos al programa control de la tuberculosis, con un 76.2%. La diferencia estuvo representada por casos de reingreso con 23.8%.

Sobre la distribución por sexo, el 52.4% de pacientes que ingresaron al programa fueron hombres y 47.6 % mujeres. Lo que indica que hubo mayor incidencia de hombres que mujeres que enfermaron de tuberculosis.

Estos resultados tienen cierta semejanza con el estudio realizado en Perú por Aparco et al. (2012) en 409 beneficiarios actuales del programa y de 110 beneficiarios pasados del PANTB, su investigación mostró que el 62,1% de los beneficiarios actuales eran del sexo masculino. En otro estudio realizado en Ecuador por Bermeo (2016), en una población de estudio integrada por 389 casos nuevos de Tb pulmonar Bk+ diagnosticados mediante baciloscopía y/o cultivo y que ingresaron al tratamiento antifímico esquema I de la Estrategia de Control de Tb de las normas del Ministerio de Salud Pública de dicho País, también predominó el sexo masculino 56.9%.

Otra investigación realizada en Perú por Luna y Picón (2017), en 45 pacientes con TB MDR atendidos en el Hospital Santa Rosa, se observó que el más afectado fue el sexo masculino en un 64%. Del mismo modo una investigación en Qatar por Villanueva et al. (2016), donde se evaluaron 99 pacientes ingresados en el hospital cubano de Qatar, la mayoría de los pacientes fue del sexo masculino (82,8%). Así como el estudio realizado en México por Pérez et al. (2011), en 176 pacientes con diagnóstico de tuberculosis registrados y activos en la plataforma de Información en Salud en el Estado de Veracruz,

se encontró que el 66% eran varones.

Por último, la investigación realizada en Corea por Lee et al. (2006) en el que revisó las historias clínicas de 880 pacientes adultos con TB diagnosticados del Hospital Nacional de la Universidad de Seúl, se encontró que el 53.6% eran varones.

Se identificó que según la etapa de vida, el grupo más afectado corresponde a la etapa adulta (30 a 59 años) que comprende el 47.6% de casos. Por lo tanto podemos decir que hubo un mayor índice de pacientes adultos.

Al respecto, la Dirección General de Epidemiología, menciona que los últimos 2 años (2013 al 2014), el promedio de edad de las personas afectadas por TB en nuestro país fue 35 años con un rango intercuartil (RI) entre 21 y 48 años. (MINSA, 2015)

Estos resultados tienen cierta semejanza con el estudio realizado por Luna y Picón (2017), en su investigación el grupo etáreo más afectado corresponde a adultez. Resultado similar al obtenido por Sánchez (2016), en su estudio se observa que las edades se encuentran mayormente entre los 30 y 50 años, con una media de 40 años, un promedio de 41.9 años.

En otros estudios, como el realizado por Aparco et al. (2012) el promedio de edad de los beneficiarios actuales del programa PANTBC fue de 34 años.

Otra investigación realizada por Bermeo (2016) señaló mediana de edad de 44 años. Del mismo modo una investigación realizada por Farías et al. (2016) en los casos edad mediana 43 años. Así como Lee et al. (2006), señala que en su estudio la mediana de edad fue 44 años. Por último Pérez et al. (2011), observó que la edad promedio fue 44.5 años.

En esta investigación, la localización de la tuberculosis fue pulmonar en un 76.2%, por otra parte el 23.8% presentó tuberculosis extra pulmonar.

En la evaluación del estado nutricional según el índice de masa corporal al ingreso al programa control de la tuberculosis se encontró que el 76.2 % tiene IMC adecuado, 9.5% sobrepeso y 9.5% obesidad, y se evidencia delgadez en apenas 4.8% pacientes que ingresan. Estos resultados tienen cierta semejanza con el estudio realizado por Aparco et al. (2012) en donde un 66.3% los pacientes presentaron un estado nutricional antropométrico normal al inicio del tratamiento, 19.1% bajo peso y 14.6 sobrepeso y obesidad. Resultado similar al obtenido por Bermeo (2016), en su estudio se observa que el 59.7% de los pacientes ingresaron al tratamiento antifímico en las unidades de salud con un IMC normal, 19.90 bajo peso, 16.5% sobrepeso y 3.9% obesidad.

En otro estudio realizado por Farías et al. (2006), también se observó un predominio del IMC normal 62.8%, delgadez 19.4%, sobrepeso 16.1%, obesidad 1.7%.

Otra investigación realizada por Luna y Picón (2017) encontraron adicionalmente que el estado nutricional de las personas incluidas en la muestra, el 68.9% tiene un estado nutricional normal, un 17% de personas que presentan sobrepeso y obesidad y el 13.3% tiene un estado nutricional que corresponde a bajo peso. Del mismo modo una investigación por Lee et al. (2006), en su estudio de diseño doble: casos y controles, 57% de los 176 casos presentó IMC normal al momento de ingreso, 17% delgadez y 26% sobrepeso y obesidad 26%.

En los resultados del estudio de Sánchez (2017) 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 54,7%, 10,7% desnutrición, 26,7% sobrepeso y 8% obesidad.

Así como Sánchez (2016) encontró un 33% de la población presentaba sobrepeso, un 20% obesidad grado I, un 17% obesidad grado II, un 20% obesidad grado III, un 7% peso normal y un 3% bajo peso.

Según algunas investigaciones (Aparco et al., 2012; Bermeo, 2016; Bhargava et al, 2013), el tratamiento antituberculoso tiende a incrementar el promedio de IMC en los pacientes, de manera proporcional a los meses de tratamiento. Esto no fue posible demostrar en esta investigación, por tratarse de un estudio transversal al ingreso.

En la evaluación del estado nutricional según los niveles de hemoglobina al ingreso, un 33.3% presentó anemia al momento de ingresar al tratamiento.

En otro estudio similar realizado Sánchez (2017), el cual observó mayor porcentaje de anemia, el 38,7 presentó anemia leve y el 10,7% anemia moderada.

En la India, país con una alta incidencia para esta enfermedad, Bhargava et al. (2013) encontró en su estudio con pacientes tuberculosos de una zona rural, 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.

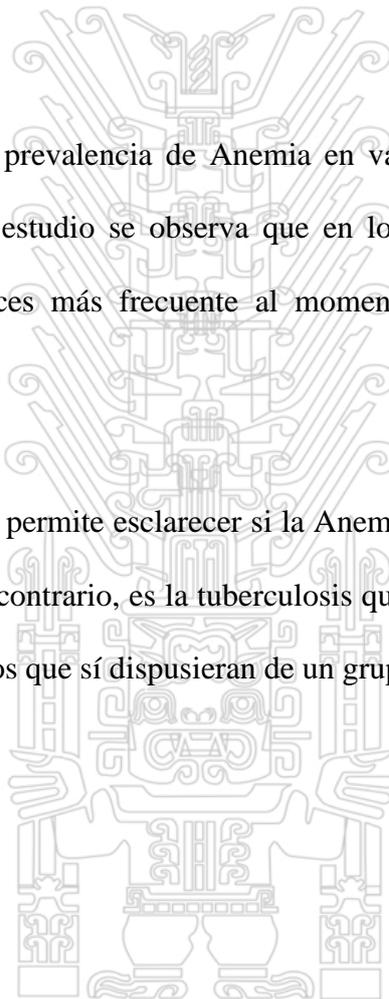
Estas cifras elevadas indicarían la existencia de una alta incidencia de anemia subregistrada en la población de dicho país, la cual se evidencia recién o se agrava con la aparición de la tuberculosis, situación que no debe ser descartada en nuestra realidad, especialmente en aquellos distritos donde existe una alta incidencia de tuberculosis y una

mayor tasa de anemia.

Lee et al. (2006) estudió 880 pacientes con TB, 281 (31.9%) tenían anemia en el diagnóstico de TB, sin embargo, la concentración de hemoglobina era inferior a 10 g / dL en solo 45 pacientes (5.0%). En 202 pacientes con anemia (71.9%), la anemia era normocítica y normocrómica. Durante o después del tratamiento antituberculosis, la anemia se resolvió en 175 (64,6%) de 271 pacientes sin ingesta de hierro. La duración media de la resolución desde el inicio del tratamiento antituberculoso fue $118.8 \pm \pm 113.2$ días.

La OMS (2005), señaló que prevalencia de Anemia en varones de edad adulta es del 12.7%. Sin embargo, en este estudio se observa que en los pacientes varones de edad adulta, la anemia es 2.6 veces más frecuente al momento de ser diagnosticados de tuberculosis.

Por desgracia, este estudio no permite esclarecer si la Anemia puede facilitar la aparición de la tuberculosis o si, por el contrario, es la tuberculosis que acaba produciendo anemia, puesto que harían falta estudios que sí dispusieran de un grupo control.



VI. CONCLUSIONES

Se caracterizó el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, julio a diciembre 2017.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la mayoría de pacientes ingresados corresponden a la etapa adulta de 30 a 59 años que comprende el 47.6% con 10 pacientes; seguido de los jóvenes con el 28.6% que corresponde a 6 paciente y los adultos mayores con el 9.5%, en igual proporción de 4.8% se encuentran los niños menores de 5 años, de 5 a 9 años y adolescentes.

Según el sexo, la mayor frecuencia de ingresos se da en los varones 52.4 % con 11 personas y 47.6% en mujeres con 10 personas. Lo que indica que hubo mayor incidencia de hombres que mujeres que recibieron este tipo de nutrición.

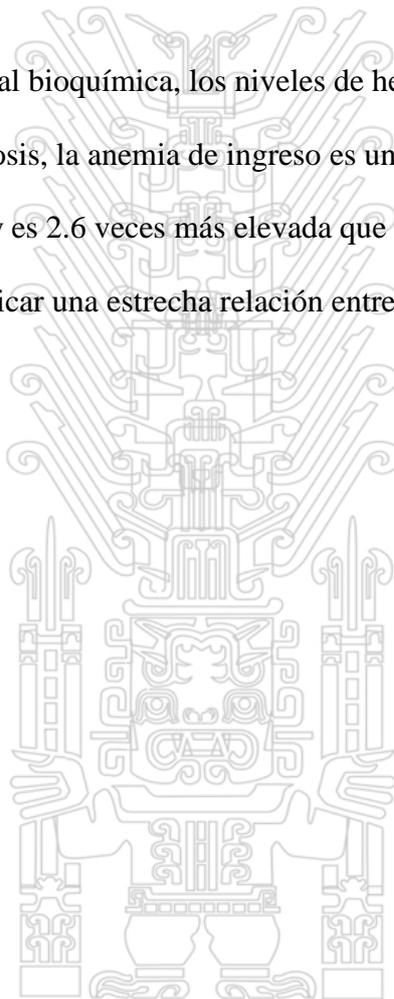
Sobre la condición de ingreso de los pacientes estudiados, mayoritariamente son nuevos ingresos al programa control de la tuberculosis, con un 76.2%. La diferencia está representada por casos de reingreso con 23.8%, además se encontró que el 76.2% de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis presentan tuberculosis pulmonar, por otra parte el 23.8% presenta tuberculosis extra pulmonar.

Al determinar el estado nutricional a través del índice de masa corporal, hubo un 76.2% presentaron un estado nutricional normal, 4.8 % presentaron delgadez, 9.5 % pacientes presentaron sobrepeso y 9.5% obesidad.

Al determinar el estado nutricional a través de niveles de hemoglobina, 14 pacientes presentaron un estado nutricional normal 66.7% y 7 pacientes presentaron anemia 33.3%.

Se concluyó que según la evaluación nutricional antropométrica, el índice de masa corporal al momento de ser diagnosticado de tuberculosis, la malnutrición no guarda ninguna relación con la enfermedad.

Según la evaluación nutricional bioquímica, los niveles de hemoglobina al momento de ser diagnosticado de tuberculosis, la anemia de ingreso es una anomalía hematológica común en pacientes con TB, y es 2.6 veces más elevada que en la población general de edad adulta, lo que podría indicar una estrecha relación entre las dos enfermedades.



VII. 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 alimentación más apropiada durante el tratamiento de esta enfermedad.
- Los neumólogos que detecten a pacientes con tuberculosis, deben pensar en la anemia como enfermedad coadyuvante, y que los médicos que diagnostiquen una anemia deben interrogar sobre la presencia de sintomatología indicativa de tuberculosis.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. 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.
2. 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.
3. Berger J, Schneider D, Dyck JL, Aplogan AJA, Galan P, Hercberg S: Iron deficiency, cell-mediated immunity and infection among 6-36 months old children living in rural Togo. *Nutr Res* 1992; 12: 39-49.
4. 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.
5. 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.
6. Chandra RK: Impaired immunocomptence associated with iron deficiency. *J Pediatr* 1975; 86: 899-902.
7. Chandra RK: Reduced bactericidal capacity of polymorphs in iron deficiency. *Arch Dia Child* 1973; 48: 864-866.
8. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendels on 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.

9. Dirección General de Salud de las Personas. Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis. Lima: Ministerio de Salud; 2006.
10. Edid M. Guía de mediciones antropométricas: Madrid: Medica Panamericana; 2008.
11. ESSALUD (Página Web). Policlínico Chinchá realiza charla de alimentación saludable para pacientes con TBC. Lima, Perú: Noticias.; 2016;
12. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/policlinico-chincharealiza-charla-de-alimentacion-saludable-para-pacientes-con-tbc/>.
13. Farga V, Caminero J. Tuberculosis. 3ra Edición. Providencia, Santiago de Chile: Mediterráneo Ltda; 2011.
14. 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.
15. Farré R. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). Manual de Nutrición Kelloggs. Madrid: Kellogg España; 2012.
16. GRADE. Impacto económico de la anemia en el Perú. Lima 2005.
17. 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.
18. Institute of Medicine. Addressing the Threat of Drug-Resistant Tuberculosis: A realistic assessment of the challenge. Washington DC: The National Academies Press; 2009.

19. Disponible en: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=12570&page=15.
20. Lee SW, Kang YA, Yoon YS, Um SW, Lee SM, Yoo CG. The Prevalence and Evolution of Anemia Associated with Tuberculosis. J Korean Med Sci. 2006;21(6):1028-32.
21. 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.
22. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. Cartilla Informativa. “Conociendo el PANTBC: Un programa de apoyo a la recuperación de personas afectadas por la tuberculosis”. Lima 2006. Página 6.
23. 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.
24. Ministerio de Salud. R. M. N° 184-2012/MINSA. “Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta.” Lima: MINSA: 14 marzo 2012.
25. Ministerio de Salud. Tuberculosis. Lima, 2016;
26. Disponible en:
https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?su_b5=14.
27. Ministerio de Salud Pública. Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis: Guía Práctica Clínica. Primera Edición. Quito, Ecuador: Dirección Nacional de Normatización; 2015.
28. MINSA. Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú. Lima 2015.

29. MINSA. Plan estratégico de Prevención y control de la Tuberculosis. Lima 2005.
30. Morais A, Lama R. Utilidad de los exámenes bioquímicos en la valoración del estado nutricional. *Anales de Pediatría Continuada*. 2009;7(6):348-52.
31. 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.
32. OMS. Tuberculosis. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 4. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>.
33. 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/tuberculosismortality/es/>.
34. 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.
35. 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.
36. Perez L, Fuentes F, Morales J, Zenteno R. Factores asociados a tuberculosis pulmonar en pacientes con diabetes mellitus de Veracruz, México. *Gaceta Médica de México*. 2011;147:219-25
37. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*. 2010; 25: 57-66.

38. Román J. Evaluación Nutricional en tuberculosis. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2017; 37(2)
39. Sánchez G. Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017. [Tesis] Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2017.
40. Sánchez S. Nutrición y tuberculosis.[Tesis] Mar del Plata, Argentina: Universidad Fasta; 2016.
41. Toledano Y, Lafargue D, Montero M, Curi 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.
42. 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).
43. Walter T, Arredondo S, Arevalo M, Stekel A: A effect of iron therapy on phagocytosis and bactericidal activity in neutrophils of iron-deficient infants. *Am J Clin Nutr* 1986; 44: 877-882.
44. World Health Organization (2008), “Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia”.

IX. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° Paciente	Edad	Peso	Talla	IMC	Hemoglobina	Fecha de ingreso

ANEXO 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES QUE INGRESAN AL PROGRAMA CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL CENTRO DE SALUD COOPERATIVA UNIVERSAL, SANTA ANITA 2017			
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGIA
GENERAL	GENERAL		
¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017?	Evaluar el estado nutricional de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.	ESTADO NUTRICIONAL	DISEÑO: No experimental CORTE: transversal MUESTRA: 21 TECNICA: Observación indirecta INTRUMENTO: Ficha de recolección de datos
ESPECIFICO	ESPECIFICO	DIMENSIONES	
¿Cuál es el índice de masa corporal de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017?	Analizar el índice de masa corporal de los pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.	Medidas antropométricas Parámetros bioquímicos	
¿Cuáles son los niveles de hemoglobina de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017?	Analizar los niveles de hemoglobina de los pacientes con tuberculosis que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa anita 2017.	VARIABLE DE CONTROL	
¿Cómo se caracteriza la población estudio por sexo, etapa de vida, condición de ingreso y tipo de tuberculosis?	Caracterizar la población estudio por sexo, etapa de vida, condición de ingreso y tipo de tuberculosis.	Sexo Etapa de vida Condición de ingreso Tipo de tuberculosis	