

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**“HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN
PACIENTES CON TUBERCULOSIS DE UN PUESTO DE SALUD
DE SANTA ANITA, 2021”**

Líneas de Investigación Salud Pública

Tesis para optar el Título profesional de Licenciatura en Nutrición

AUTORA:

Pinto Cruz Sofía Massiel

ASESOR:

Vílchez Dávila, Walter

JURADO:

Del Águila Villar, Carlos

Delgado Rojas, Percy

Carrillo Valverde, Maria Elena

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico a mis padres Gloria Cruz y Delfor Pinto por su apoyo constante a lo largo de toda mi carrera, con mucho cariño este logro es para ustedes.

A mis hermanos Mario, Dani, Fiorela y Fito, que cada uno a su manera me brindan enseñanzas de vida que siempre recordaré.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por cuidarme siempre y permitirme alcanzar este logro profesional, a mis padres y mis hermanos que siempre buscan lo mejor para mí.

Agradezco a mi asesor el Dr. Walter Vílchez Dávila, por ser un docente dedicado a sus alumnos, brindarme conocimientos nuevos a lo largo de la carrera y su aporte constante en la realización de este trabajo. Al Lic. Tomás Enciso, por su apoyo constante e incondicional en mi investigación. A la Lic. Liliana Acuña, Lic. Jennifer Ramírez y Magdalena Ccasa del Puesto de Salud Viña San Francisco por ayudarme en la aplicación de mi proyecto y a todas las personas que participaron en beneficio de este logro.

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Descripción y formulación del problema	8
1.2. Antecedentes	13
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo General	20
1.3.2. Objetivos Específicos	21
1.4. Justificación	22
1.5. Hipótesis.....	23
II. MARCO TEÓRICO	24
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	24
III. MÉTODO	40
3.1. Tipo de investigación.....	40
3.2. Ámbito temporal y espacial	40
3.3. Variables.....	40
3.4. Población y muestra.....	44
3.5. Instrumentos	44
3.6. Procedimientos	45
3.7. Análisis de datos.....	46
3.8. Consideraciones éticas	46
IV. RESULTADOS	47
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	67
VI. CONCLUSIONES	73
VII. RECOMENDACIONES	76
VIII. REFERENCIA	78
IX. ANEXOS	84

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de pacientes con tuberculosis atendidos en el Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita. **Materiales y métodos:** Es una investigación de tipo analítico correlacional, prospectivo de corte transversal. Para determinar los hábitos alimentarios se aplicó una encuesta validada por juicio de expertos y se determinó la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach dando como resultado 0.84. La evaluación nutricional tuvo en cuenta indicadores de IMC, CMB y prevalencia de anemia, además se obtuvo datos complementarios de la historia clínica de los pacientes con tuberculosis del estudio. Se empleó el programa IBM SPSS Statistics versión 22 para el procesamiento de datos y se aplicó el test del chi-cuadrado para someter a prueba la hipótesis. **Resultados:** Hubo una mayor incidencia de tuberculosis en los jóvenes de 18 a 29 años (55.9%). Es mayor la relación de pacientes con hábitos alimentarios en proceso (44.1%), los pacientes con hábitos adecuados representaron el 35.3 % y el 20.6% tuvieron hábitos inadecuados. El 55.9% presentó IMC normal y 55.9% CMB adecuado. Por último, se evidenció una baja incidencia de anemia en los pacientes con tuberculosis (26.5%). **Conclusiones:** Existe relación significativa ($p < 0.05$) entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por IMC y anemia y se demuestra que no existe relación significativa ($p > 0.05$) entre los hábitos alimentarios y el CMB.

Palabras claves: Hábitos alimentarios, Estado nutricional, Tuberculosis, IMC, CMB, Anemia.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between eating habits and nutritional status of tuberculosis patients treated at Viña San Francisco Health Post in Santa Anita. **Materials and methods:** The research is cross-sectional, prospective, and correlational analytical. To determine the eating habits, a survey validated by expert judgment was applied and the reliability was determined using Cronbach's alpha, resulting in 0.84. The nutritional evaluation considered indicators of BMI, MAMC, and prevalence of anemia. In addition, complementary data were obtained from the clinical history of the patients with tuberculosis in the study. The IBM SPSS Statistics version 22 program was used for data processing and the chi-square test was applied to test the hypothesis. **Results:** There was a higher incidence of tuberculosis in young people between 18 and 29 years old (55.9%). A higher ratio of patients with “in process” eating habits was obtained (44.1%), patients with adequate habits represented 35.3% and 20.6% had inappropriate habits. Most had normal BMI (55.9%) and adequate MAMC (55.9%). Finally, a low incidence of anemia was evidenced in tuberculosis patients (26.5%). **Conclusion:** There is a significant relationship between eating habits and nutritional status by BMI and prevalence of anemia ($p < 0.05$). There is no significant relationship between eating habits and MAMC ($p > 0.05$).

Keywords: Eating habits, Nutritional status, Tuberculosis, BMI, MAMC, Anemia.

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por transmitirse rápidamente entre individuos que presentan un sistema inmunológico débil. Al manifestarse la enfermedad es imperioso recibir tratamiento farmacológico que por lo general se brinda por un largo periodo de tiempo. Si no se recibe el tratamiento oportuno puede empeorar el estado de salud de los que la padecen e incluso generar la muerte. No obstante, al inicio del tratamiento antituberculoso aparecen algunos signos y síntomas como pérdida de apetito, náuseas, vómitos y por ende disminución de peso, lo cual es importante vigilar el estado nutricional de los pacientes.

La malnutrición también es un factor de riesgo para la tuberculosis y la TBC agrava o conduce a la desnutrición. (Ortega, 2010). La evidencia científica refiere que una buena alimentación ayuda a restablecer el estado nutricional y el sistema inmunológico, por lo cual, es fundamental tener buenos hábitos alimentarios para hacer frente a la enfermedad. De acuerdo con lo anterior, en esta investigación se busca determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco. La importancia de este estudio radica en que el Perú sigue siendo un país vulnerable ante esta enfermedad debido a los altos índices que se presentan en los informes epidemiológicos de los últimos años, y la nutrición no debe ser ajena en la estrategia multidisciplinaria para combatir a la tuberculosis, prevenir nuevos casos y evitar la recaída.

1.1. Descripción y formulación del problema

La enfermedad que lleva el nombre de tuberculosis es conocida desde la más remota antigüedad, pero la sospecha de que la tuberculosis era de naturaleza infecciosa comenzó a expresarse de manera más concreta a mediados del siglo XVI. El factor de transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* se manifiesta principalmente por la inhalación de pequeñas gotas infecciosas liberadas al ambiente por un paciente infectado. Generalmente, la mayoría de las personas infectadas no presentan síntomas y la infección puede mantenerse latente por años. Sin embargo, la tuberculosis activa puede desarrollarse a causa de diferentes factores tales como la desnutrición, alto consumo de alcohol y tabaco y al presentar un sistema inmunológico debilitado (WHO, 2020).

Esta enfermedad es un problema de gran envergadura, debido a que es la novena causa mundial de mortalidad y la primera por enfermedades infecciosas, incluso por encima del VIH/SIDA. Infecta a la tercera parte de la población mundial y puede provocar la muerte de hasta 3 millones de personas al año. En ocasiones, la frecuencia de contagios y decesos es desestimada en grandes países como China e India, debido a limitados reportes. En Asia y África y parte de América Latina, entre el 40 y 80 % de los niños y adolescentes son infectados, según reportes de la Organización Mundial de Salud (OMS, 2017).

Tratándose de una enfermedad bacteriana muy antigua y conocida, es difícil aceptar que hoy en día siga afectando a pacientes en todo el mundo y aún

existen numerosos casos en el Perú, lo cual es un problema de salud pública desde el siglo pasado. El reporte sobre Tuberculosis en las Américas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) - 2018, menciona que, en el año 2017, a nivel de las Américas, el Perú ocupó el puesto número 2 de contagios con 37 000 casos estimados, solo después de Brasil que se lleva el primer lugar con 91 000 casos.

Según el informe del Ministerio de Salud (MINSA) sobre la vigilancia epidemiológica de tuberculosis en el Perú – 2019, en dicho año se reportaron 41 032 casos de tuberculosis a nivel nacional, de los cuales el 57.5 % (23 580) se registraron solo en Lima, siendo la región que ocupa el primer lugar en número de contagios. El segundo puesto lo ocupa la provincia constitucional del Callao con el 5.1% (2 109 casos) y el tercero, Loreto con el 4.9% (1991). El mapa de incidencia de tuberculosis por departamento denota que existe muy alto riesgo en algunas regiones de la costa (Lima, Callao, Ica y Tacna) y regiones de la selva como Loreto, Ucayali y Madre de Dios (Anexo 5).

En el informe del MINSA, se presenta las principales características clínico – epidemiológicas de los afectados por tuberculosis, entre ellas destacan:

- Sexo: Hubo una mayor cantidad de varones infectados representando el 63.6% del total a nivel nacional (26103 contagiados), mientras que la población femenina detectada con tuberculosis ocupó el 36.4% de contagios (14 929).

- Etapas de vida: El grupo más afectado fue el de los adultos; ocupando los jóvenes (18 a 29 años) el 34.0% de contagios, y los adultos (30 a 59 años) el 40.1%.
- Comorbilidad: Los pacientes con VIH que también están afectados con tuberculosis representan el 58.7% de los tuberculosos con comorbilidades, siendo los más vulnerables al tener el mayor porcentaje con respecto a otras comorbilidades. Pacientes con diabetes y cáncer representan el 37.0% y 4.2% respectivamente.
- Tipo de tuberculosis: La pulmonar es el tipo de tuberculosis más frecuente entre los pacientes, representando el 81.6% a nivel nacional con respecto a la tuberculosis extrapulmonar, que solo ocupa el 18.4% (MINSA, 2019).

Los principales signos y síntomas de esta enfermedad son tos, fiebre, dolor torácico, debilidad y pérdida de peso, por lo que vigilar el estado nutricional de los pacientes es fundamental. Además, los pacientes que desarrollan la enfermedad y presentan un sistema inmunológico resistente tienden a limitar la infección solo a los pulmones u otro órgano focalizado, mientras que los pacientes con inmunidad débil experimentan la diseminación de la enfermedad con mayor facilidad. (Morán, 2007). De la Sota (2015) afirma “La tuberculosis es una enfermedad que necesita el soporte de una alimentación incrementada en cantidad y calidad. La suplementación no solo debe ser de macronutrientes, la inclusión de hierro y vitamina A son esenciales para agilizar la recuperación del paciente.” (pág. 13). La constancia

en el tratamiento farmacológico, acompañado de hábitos alimentarios adecuados pueden ser pieza clave para asegurar la mejoría de los pacientes, debido a que los hábitos alimentarios deficientes suelen generar malnutrición y retrasan la evolución del tratamiento antituberculoso.

En el Perú, existe una Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis en el MINSA, que está a cargo de las coordinaciones de las intervenciones estratégicas de prevención, control y reducción de riesgos y daños de la tuberculosis. Asimismo, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) administra el Programa de Alimentación y Nutrición para el paciente Ambulatorio con Tuberculosis y Familia (PANTBC), que se ejecuta a través de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) del MINSA, que tiene por objetivo distribuir una canasta de alimentos en crudo de manera mensual para contribuir con la recuperación integral. Esta canasta permitiría cubrir el 50% de requerimientos calóricos y proteicos de los pacientes, además de brindar alimento a cuatro miembros de su familia que viven con el afectado para prevenir el contagio de la enfermedad (MINSA, 2018).

Debido a la situación actual, la tuberculosis es un factor de vulnerabilidad frente a la pandemia del COVID-19, aunado a las otras patologías no transmisibles como enfermedades por dislipidemias, cáncer y diabetes. Esta enfermedad es un problema que sigue siendo prioridad de estado, para controlar el contagio y evitar que problemas como pandemias insurgentes debiliten cada vez más nuestro sistema de salud fracturado por años.

Problema general

¿Cuál es la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

Problemas específicos

¿Cuál es la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal en pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es la frecuencia de consumo de frutas y verduras en pacientes con tuberculosis que asisten al puesto de salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es la frecuencia de consumo de productos ultraprocesados en pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es la frecuencia de consumo de frituras de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es la frecuencia de tiempos de comidas de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es el estado nutricional por IMC de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es el estado nutricional por CMB de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

¿Cuál es la prevalencia de anemia en los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita?

1.2. Antecedentes

Feleke et al (2019) realizó un estudio comparativo en África de corte transversal en la región Amhara estado de Etiopía. Se planteó como objetivo principal determinar el estado nutricional y determinantes de bajo peso en pacientes con tuberculosis. Los datos fueron recolectados mediante entrevista a los pacientes, mediciones antropométricas para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), muestras de sangre y heces para evaluar hemoglobina y parásitos respectivamente. Se concluyó que una alta proporción de personas con tuberculosis estaban desnutridos. Los pacientes con dicha enfermedad eran muy susceptibles a la desnutrición e incluso gran parte de la comunidad desnutrida se encontró vulnerable a padecer de tuberculosis.

Dargie et al (2016) realizó una investigación en Etiopía cuyo objetivo principal fue evaluar la prevalencia y factores asociados de la desnutrición entre pacientes adultos con tuberculosis en algunos establecimientos de salud

pública seleccionados en Addis Abeba, capital de Etiopía. Las variables empleadas para la evaluación fueron IMC, variables sociodemográficas, hábitos alimentarios, asesoramiento dietético y escala de hambre en el hogar. Como resultado, la prevalencia de desnutrición fue de 39.7%, el 53.6% tenían peso normal según IMC. De todos los participantes, el 16.4% tenía problemas de alimentación y el 24.7% han tenido una enfermedad crónica. La discusión de este estudio esclarece que más de un tercio de los pacientes con tuberculosis se encontraban desnutridos. Además, el estado funcional de los pacientes y recibir asesoramiento dietético fueron factores significativamente asociados con el estado nutricional. La prevalencia de desnutrición entre los pacientes con tuberculosis fue 39.7% siendo mayor que un estudio realizado en Perú (21.0%) (Krapp, 2008), pero es menor en comparación con otro estudio realizado en Gulbarga, India (62.2%) (Amrutha, 2013). La diferencia en los resultados entre estos dos estudios puede deberse a la disparidad socioeconómica entre los dos países y el estudio en India utilizó un método distinto de recopilación de datos.

Campos, E. et al (2019) en México llevó a cabo un estudio transversal en pacientes con tuberculosis y sus contactos en Nuevo León. Se evaluaron 39 pacientes diagnosticados con tuberculosis y 62 contactos. La evaluación antropométrica se determinó mediante el IMC y relación cintura – cadera (ICC). La ingesta alimentaria se calculó por medio del recordatorio de 24 horas. Los resultados de esta investigación demostraron que el 62.0% de los pacientes con TBC y sus contactos padecían de sobrepeso y/o obesidad, mientras que el 8.0% tenían desnutrición. Por lo tanto, se concluyó que hubo

una mayor tendencia hacia el sobrepeso y la obesidad, además se visualizó patrones similares en la ingesta de macro y micronutrientes. No obstante, fue notoria la deficiencia de algunos nutrientes que tiene efectos sobre la salud de cada paciente.

Sánchez, S. (2016) realizó un estudio de investigación en la Universidad Fasta de Argentina titulado: “Nutrición y Tuberculosis” con la finalidad de evaluar el estado nutricional, consumo alimentario y hábitos de vida en las personas que se encuentran bajo tratamiento antituberculoso que asisten a un Instituto Estatal especializado en Epidemiología. A partir de esta investigación se concluyó que las personas que formaron parte de la muestra de estudio, que padecen sobrepeso y obesidad al igual que las que sufren de bajo peso, se encuentran más propensas a padecer una enfermedad infecciosa como es en este caso la Tuberculosis, debido a que la malnutrición o desnutrición, genera inmunosupresión orgánica.

Baldomá, M. (2016) realizó un estudio de tesis de posgrado en la Universidad Nacional de Rosario en Argentina con el objetivo de realizar la valoración nutricional de pacientes con tuberculosis internados en el Hospital Intendente Carrasco. En la evaluación nutricional se consideró variables como IMC, VGS, PCT, CMB y algunos parámetros bioquímicos. Todos los pacientes presentaron algún grado de desnutrición según el VGS; siendo el 72.4% diagnosticado con desnutrición severa y el 27.6% desnutrición moderada. La frecuencia de desnutrición evaluada por Índice de Masa Corporal (IMC) es del 21.4%. El valor de albúmina sérica presenta una relación con el grado de

desnutrición según VGS, como también lo demuestra la relación entre Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) y VGS. Se concluyó que la evaluación nutricional es un pilar fundamental en el abordaje integral de los pacientes con tuberculosis debido a la alta incidencia de desnutrición demostrada.

Aibana, O. et al (2016), en Lima realizó un estudio de investigación de cohorte prospectivo en personas con contacto doméstico con pacientes tuberculosos. Se determinó el IMC al inicio del estudio y se realizó el monitoreo de los participantes durante un año en busca de infección de tuberculosis. La investigación tomó en cuenta una población de 14 044 contactos domésticos siendo el 26.1% de ellos quienes se contagiaron durante el seguimiento y 406 contactos desarrollaron tuberculosis secundaria. No existió una relación directa entre el IMC y el riesgo de contagio. Sin embargo, los contactos directos con sobrepeso tuvieron un riesgo inferior a contagiarse de tuberculosis a comparación de los normopeso. Se puede concluir a partir de este estudio que el IMC alto protege a los adultos contra el contagio de TBC incluso a niveles ≥ 35 kg / m². Este efecto protector no se extiende a la infección por tuberculosis y no se observa en niños.

Alvis, E. y Alvis, G. (2019) realizó una investigación para una tesis de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana titulado: “Hábitos alimentarios, factores socioeconómicos y estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar (TBC) atendidos en centros de salud de la ciudad de Iquitos”. La finalidad de este estudio fue relacionar los hábitos

alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos en cuatro centros de salud de la ciudad de Iquitos. Se realizó mediciones antropométricas para determinar el estado nutricional de los pacientes según el IMC; además se aplicó encuestas para conocer las características socioeconómicas y los hábitos alimentarios de los pacientes. La conclusión de dicha investigación fue que no existe relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los pacientes con tuberculosis pulmonar, debido a que existe la posibilidad que los pacientes ingirieron alimentos proteicos suplementarios que no fueron evaluados. Además, se obtuvo que no existía relación entre el factor socioeconómico y el estado nutricional.

Quispe, J. (2018) realizó un estudio para la Universidad Nacional Federico Villarreal en una comunidad de Santa Anita cercana al ámbito de influencia del Puesto de Salud Viña San Francisco, cuya finalidad fue evaluar el estado nutricional de los pacientes que ingresaron al programa del control de la tuberculosis. Se concluyó que el IMC al momento de ingresar al programa no estuvo relacionado con la enfermedad. No obstante, la anemia registrada al ingreso de los pacientes fue 2.6 veces mayor que en la población adulta en general, lo cual indicó una relación directa entre la anemia y la TBC.

Sánchez, G. (2017) en la Universidad Cesar Vallejo, realizó un estudio de investigación para una tesis de licenciatura titulado: “Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten a un centro de salud de Bellavista, Callao, 2017”. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis mediante parámetros

antropométricos y bioquímicos. Se concluyó que la evaluación del estado nutricional por medio de mediciones antropométricas reflejó normalidad en la mayoría de los casos. Sin embargo, los parámetros bioquímicos reflejaron desnutrición o deficiencia de nutrientes.

Pacsi, K. (2017) en Puno, realizó un trabajo de investigación de tipo longitudinal, cuyo objetivo principal fue evaluar el consumo de alimentos y estado nutricional de pacientes con tuberculosis que se atendían en el centro de Salud Santa Adriana. La población estuvo conformada por 38 pacientes y la investigación se aplicó a la totalidad de pacientes. Para determinar el estado nutricional se empleó indicadores antropométricos y bioquímicos como es el caso del IMC, niveles de hemoglobina y albúmina. Para determinar el consumo de alimentos se utilizó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas. Como conclusión a esta investigación se encontró que hubo variaciones positivas en el estado nutricional de los pacientes debido a la mejora del cubrimiento de sus requerimientos nutricionales.

Pacheco, A. (2015) efectuó una tesis de tipo descriptiva, con la finalidad de describir las medidas de prevención ante la tuberculosis pulmonar que aplicaban los estudiantes de enfermería de la UNMSM. Como medidas preventivas para la tuberculosis se evaluaron buenos hábitos alimentarios, hábitos de descanso y sueño, uso de protectores respiratorios o mascarillas y control médico. La población total entrevistada fue de 47 estudiantes de

enfermería. Como resultado se obtuvo que el 60% no aplicaba como medida preventiva buenos hábitos alimentarios, de sueño y descanso; un 57% no utilizaba las mascarillas correctamente. Sin embargo, el total de estudiantes si estaban al día con sus controles médicos. La conclusión obtenida es que la mayoría de los estudiantes de enfermería no aplicaron de forma adecuada las medidas preventivas para evitar el contagio de TBC, sin importar que factores como buenos hábitos alimentarios, buen descanso y correcto uso de la mascarilla ayudan a prevenir la enfermedad.

Fuentes- Tafur, L. et al (2012) ejecutó el plan TBCero en el Centro de Salud de San Cosme en La Victoria al ser uno de los sectores con elevado riesgo de contagio de tuberculosis en Lima. El objetivo principal fue contribuir en la mejora de la equidad sanitaria y calidad de vida de los ciudadanos enfocándose en ámbito sociopolítico. En este plan se abordaron varias estrategias como la incidencia política en temas de salud pública, manejo clínico de pacientes y familiares, factores psicosociales y la conducta alimentaria. Se consideró que el apoyo nutricional no es una estrategia de adherencia al tratamiento. Sin embargo, debería brindarse un soporte desde el ámbito familiar y los aspectos nutricionales necesitan ser prioritarios en la gestión pública para asegurar la seguridad alimentaria en esta población afectada por la tuberculosis.

Gutiérrez, B. y Sanjines, R. (2017). Realizó un trabajo de investigación de tipo analítico, relacional y de corte transversal en 26 pacientes con tuberculosis que se atendían en la Red de Salud Puno. El objetivo principal

fue determinar la relación entre la práctica alimentaria y el estado nutricional en pacientes afectados por la tuberculosis pulmonar. Como conclusión, se comprobó que los hábitos alimentarios como el consumo de productos proteicos están relacionados con el estado nutricional y los alimentos energéticos tienen una mediana relación. Además, la mayoría de los pacientes que a veces consumían carnes rojas, o tenían bajo consumo de carnes blancas, huevo y leche, estaban relacionados con bajo peso.

Oria, M. (2007). Realizó un estudio descriptivo correlacional de corte transversal cuyo objetivo principal fue evaluar la relación que existe entre el nivel de conocimientos, prácticas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes con TBC del C.S. José Carlos Mariátegui en Lima. Se empleó el método estadístico Chi-cuadrado para ver la relación entre las variables de estudio. La población total fue 57 personas de ambos sexos entre un rango etario de 18 y 65 años. A partir de esta investigación se concluyó que si existe relación entre el nivel de conocimientos y las prácticas alimentarias. No obstante, no se encontró relación entre las prácticas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes. Los resultados obtenidos mediante este estudio pueden ser motivo de discusión.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de pacientes con tuberculosis atendidos en el Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

1.3.2. Objetivos Específicos

Evaluar la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Evaluar la frecuencia de consumo de frutas y verduras de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Evaluar la frecuencia de consumo de productos ultraprocesados de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Evaluar la frecuencia de consumo de frituras de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Evaluar la frecuencia de tiempos de comidas de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Evaluar la Circunferencia Muscular Braquial (CMB) de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Determinar la prevalencia de anemia en los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

1.4. Justificación

Justificación Teórica: La tuberculosis es un problema de salud pública que afecta el estado nutricional de las personas que la padecen, siendo esencial conocer los hábitos alimentarios y evaluar el estado nutricional de los pacientes para brindar una atención integral.

Justificación práctica: Poner en evidencia la relación de los hábitos alimentarios y el estado nutricional en el paciente con tuberculosis pulmonar, mediante el diseño de investigación y tipo de estudio que se plantea, permitirá el fortalecimiento de las intervenciones de nutrición como parte de la atención integral de salud.

Justificación metodológica: Se planteó verificar que la metodología implementada en este estudio mediante la participación de pacientes con tuberculosis, asistentes del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita, puede facilitar el desarrollo de herramientas de evaluación y monitoreo del estado alimentario nutricional.

Justificación económica social: Esta investigación, al no ser costosa, aporta un beneficio a la sociedad, brindando información sobre la importancia del estado nutricional y su implicancia en personas afectadas por la tuberculosis.

1.5. Hipótesis

Ho: No existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

Hi: Existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que por lo general afecta a los pulmones y es causada por una bacteria denominada *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch. El modo de transmisión es de persona a persona mediante gotas expulsadas de pacientes con la enfermedad activa. Se caracteriza por un periodo de latencia prolongado entre la infección inicial y las manifestaciones clínicas.

En la mayoría de los casos, personas sanas pueden portar la bacteria sin padecer ningún síntoma, debido a que el sistema inmunitario protege las vías respiratorias encapsulando la bacteria. Entre los principales síntomas tenemos: tos, (a veces con excreción sanguinolenta), dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudoración. El tratamiento de esta enfermedad es mediante antibióticos que puede durar entre 6 meses a 1 año según el tipo de esquema administrado.

En el Puesto de Salud Viña San Francisco se capta, identifica y brinda tratamiento a un aproximado de 35 personas con tuberculosis a través del personal de salud capacitado. En el año 2019, se atendían a más de 50 personas, lo cual hubo una disminución considerable de pacientes debido a la situación actual de la pandemia por el COVID-19. Cabe resaltar, que se observa a nuevos pacientes registrados en el puesto de salud que abandonan el tratamiento al restarle importancia a la enfermedad, lo cual conlleva a un riesgo potencial en el empeoramiento de su estado de salud.

TIPOS DE TUBERCULOSIS

Existen distintos tipos de tuberculosis según su localización anatómica, siendo la principal y más recurrente en el Perú y el mundo, la tuberculosis pulmonar. Entre algunos casos de tuberculosis extrapulmonar tenemos: tuberculosis pleural, meningitis tuberculosa, tuberculosis miliar, ganglionar, ósea, gastrointestinal, renal, entre otras.

ESQUEMA DE TRATAMIENTO

- **Sensible:** Es cuando la enfermedad cede ante los medicamentos administrados y no ejerce resistencia. Entre los fármacos antituberculoso más empleados se encuentran: La isoniazida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z), estreptomina (S) los cuales son de carácter bactericidas, por otro lado, el etambutol (E) y tioacetazona (T), de carácter bacteriostático. En la mayoría de los casos, la tuberculosis se puede curar mediante un régimen medicamentoso de 6 meses.
- **Tuberculosis multirresistente (MDR):** La tuberculosis multirresistente o multi drogo resistente se da cuando dos de sus medicamentos más potentes para tratarla (isoniazida y rifampicina), no surgen efecto. Las causas principales que explican el surgimiento de esta forma de la enfermedad son cuando existe un mal manejo del tratamiento, cuando no se aplica constantemente la medicación o se interrumpe de manera

temprana.

- **Tuberculosis extremadamente resistente (XDR):** Es una forma de la enfermedad aún más resistente que la anterior dejando sin efecto a todas las fluoroquinolonas y a por lo menos uno de tres medicamentos inyectables de segunda línea (amikacina, kanamicina o capreomicina). La duración del tratamiento en TB XDR debe ser de 18 a 24 meses. Este tipo de enfermedad es muy grave porque es resistente a los medicamentos más poderosos y el paciente puede quedarse con opciones de tratamiento limitadas o poco favorables.

HÁBITOS ALIMENTARIOS

Se define como el conjunto de costumbres personales, familiares o sociales que condicionan la manera en la selección, preparación y consumo de los alimentos, influidos por la disponibilidad económica y geográfica, nivel de educación alimentaria, y acceso de estos.

Los hábitos alimentarios se forman desde niños, por lo tanto, lo ideal es llevar una alimentación saludable desde la infancia, debido a que en la edad adulta es más difícil cambiar ciertas costumbres, además que la alimentación en los primeros años de vida influye considerablemente en el estado de salud durante la adolescencia y la adultez.

En el presente estudio, para evaluar los hábitos alimentarios de los pacientes con tuberculosis se tomará en cuenta la frecuencia de consumo:

- **Por grupos de alimentos.** Sin embargo, para enfocarse en los objetivos de la investigación, solo se evaluará el consumo de alimentos de origen animal, frutas y verduras, debido a que en la población peruana es común la ingesta de harinas, cereales y leguminosas.

- **Productos ultraprocesados:** Para evaluar la frecuencia de consumo de algunos productos comerciales como snacks salados, dulces y postres, embutidos y comida procesada, bebidas gaseosas y néctares.

- **Frituras.** Para estimar el consumo de grasa saturada y por ende la calidad en la alimentación de los pacientes.

- **Tiempos de comidas** (desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo, refrigerio de la tarde y cena), para estimar si la cantidad de comidas que ingiere el paciente es suficiente para cubrir sus necesidades nutricionales diarias.

ESTADO NUTRICIONAL

Es el balance entre las necesidades energéticas y la ingesta, digestión y asimilación de distintos nutrientes que están influidos por factores genéticos, físico- mentales, biológicos y socioambientales.

Se considera un estado nutricional óptimo cuando la mayoría de los nutrimentos son aprovechados y utilizados en cantidades necesarias por el organismo para un correcto desarrollo físico, mental, emocional y por

supuesto la evasión de posibles enfermedades desarrolladas por una mala alimentación. Los problemas más resaltantes en el estado nutricional están influidos por la, malnutrición ya sea por exceso o deficiencia de nutrientes, desnutrición calórica y/o proteica, carencias de micronutrientes, algunas enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación, patologías o trastornos de carácter genético que impiden un correcto desarrollo de síntesis de nutrientes, entre otros.

Para el presente estudio, se tomarán en cuenta los indicadores antropométricos: IMC y CMB para la evaluación del estado nutricional, debido a que se ha demostrado que el IMC por sí solo no brinda un diagnóstico acertado. Una ventaja de evaluar el CMB es que permitirá estimar las reservas proteicas de los pacientes para un mejor análisis. Además, como un indicador bioquímico se evaluará la prevalencia de anemia en los pacientes.

IMC

Índice de Masa Corporal se determina mediante una fórmula que evalúa las variables peso y talla de un individuo, obteniendo como resultado la relación entre el peso de una persona para su talla. Es considerado como un método de diagnóstico nutricional rápido y de fácil aplicación para evaluar a una persona o un grupo de personas. Sin embargo, es un método muy variable y algunas veces inexacto ya que no considera parámetros fundamentales como masa grasa, muscular, ni ósea.

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO(Kg)}}{\text{TALLA x TALLA (m)}}$$

Clasificación de la Valoración Nutricional para adultos según IMC:

Clasificación	IMC (kg/m^2)
Delgadez III	Menor a 16
Delgadez II	16.1– 16.9
Delgadez I	17 – 18.4
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad I	30 – 34.9
Obesidad II	35 – 39.9
Obesidad III (Mórbida)	De 40 a más

Fuente: Tabla de Valoración Nutricional según IMC adultos, Minsa.

PCT

El Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) es una medición tomada en paralelo al eje longitudinal del brazo en el punto del pliegue del tríceps de un individuo situado en posición antropométrica con el brazo relajado. El punto debe ser localizado a la mitad de la longitud del brazo entre el acromion y el olecranon. Su función es la valoración de los depósitos de grasa midiendo indirectamente el grosor del tejido adiposo subcutáneo. Es la medida más empleada a nivel hospitalario por el hecho de que en malnutrición proteica calórica no suele aparecer edema.

CMB

La Circunferencia Muscular Braquial es una medición antropométrica utilizada para estimar las reservas proteicas del brazo. Para calcularlo, primero debemos medir la Circunferencia del brazo (CB) y el Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT), luego para calcular el % CMB se emplean dos fórmulas detalladas a continuación. El resultado representa el estado de la proteína somática.

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - [0.31416 \times \text{PCT (mm)}]$$

$$\% \text{CMB} = \frac{\text{CMB ACTUAL}}{\text{CMB ESTÁNDAR}} \times 100$$

Clasificación del estado nutricional para el porcentaje del CMB:

	Estándar (mm)	Normal	Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa
Hombres	25.3	90 – 109%	80 – 89%	60 – 79%	Menos de 60%
Mujeres	23.2				

Fuente: Suverza A, Haua K El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. 1ra edición México. Mc Graw Hill, 2010.

MALNUTRICIÓN

La malnutrición es un término que se refiere cuando un individuo o grupo de individuos padecen de deficiencias en nutrientes o exceso de ellos generando de esta manera, desequilibrios en el correcto funcionamiento del organismo.

La deficiencia de nutrientes está referida a la desnutrición. Asimismo, cuando se inicia desde temprana edad o en etapa de desarrollo puede generar baja talla para la edad (desnutrición crónica). Al presentarse el bajo peso para la talla se denomina desnutrición aguda; y bajo peso para la edad, desnutrición global.

Por otro lado, el exceso de nutrientes se describe como el sobrepeso y la obesidad, que acarrearán distintos problemas orgánicos y enfermedades no transmisibles como dislipidemias, diabetes, cardiopatías, algunos tipos de cánceres, entre otros.

Las consecuencias de la malnutrición son graves ya que afectan a personas en todo el mundo. Muchas familias no tienen los recursos económicos para acceder a alimentos nutritivos y saludables los cuales son más costosos, optando por alimentos ricos en grasas y azúcares al ser más baratos, lo que propicia el aumento de peso y falta de nutrientes esenciales.

Cuando las personas se alimentan de manera excesiva pueden entender que están bien nutridas lo cual es un mito, debido a que pueden presentar exceso de peso y padecer deficiencias en algunos micronutrientes. Por lo tanto, es necesario difundir que lo más importante es la calidad de los alimentos, variedad y las cantidades suficientes (no extremistas) para lograr un buen estado nutricional.

SOBREPESO Y OBESIDAD

Se entiende por sobrepeso y obesidad como la presencia de adiposidad excesiva en el organismo que es perjudicial para la salud, siendo el desencadenante de diferentes tipos de patologías crónicas como enfermedades coronarias, diabetes, dislipidemias, cáncer, entre otras. La manera más fácil y práctica de ser diagnosticada es mediante el IMC. Siendo sobrepeso mayor a 25 kg/m² y obesidad cuando supera al 30 kg/m². No obstante, para obtener un diagnóstico más acertado y preciso es importante medir el porcentaje de grasa corporal y el porcentaje de músculo, debido a que el IMC solo evalúa el peso que puede ser alto debido a la masa muscular como es el caso de algunos deportistas o fisicoculturistas.

ANEMIA

Es una afección en la cual el nivel de hemoglobina disminuye de los parámetros normales o puede presentarse cuando existe una disminución en el número y/o tamaño de los eritrocitos. La hemoglobina es una proteína encontrada dentro de los glóbulos rojos que se encarga de transportar el oxígeno a los tejidos. La anemia es un indicador fundamental para evaluar el estado nutricional y de salud de las personas.

Existen distintos tipos de anemia según la etiología, por ejemplo, anemia por deficiencia de nutrientes (hierro, vitamina B12, vitamina B9 o ácido fólico), anemia por pérdida de sangre, por infecciones, problemas genéticos, enfermedades crónicas, entre otros; siendo la causa principal, la anemia por deficiencia de hierro.

	Varones de 15 años a más	Mujeres NO gestantes de 15 años a más
Anemia severa	Menor a 8 g/dl	Menor a 8 g/dl
Anemia moderada	8 – 10.9 g/dl	8 – 10.9 g/dl
Anemia leve	11 – 12.9 g/dl	11 – 11,9 g/dl
Sin anemia	De 13 g/dl a más	De 12 g/dl a más

Fuente: Minsa, 2017

ALIMENTACIÓN PARA PACIENTES CON TUBERCULOSIS

Los pacientes con tuberculosis demandan mayores cantidades de energía y los requerimientos de macro y micronutrientes aumentan en algunos casos, debido a la pérdida de peso y apetito que presentan, la depleción muscular por la degradación de proteínas a consecuencia de la infección, y cambios en el metabolismo de macronutrientes. Además, el proceso de la enfermedad debilita el sistema inmune, siendo los micronutrientes los que juegan un rol fundamental para la resistencia inmunológica en contra de la infección.

Estudios han demostrado que una intervención nutricional adecuada durante el tratamiento y la recuperación es esencial para restablecer completamente el estado nutricional del paciente y evitar recaídas. El régimen dietario para un paciente con TBC debe disminuir los problemas de pérdida de peso y apetito, evitar la diarrea, náuseas, vómitos y, sobre todo, cubrir los requerimientos de macro y micronutrientes.

El tratamiento nutricional también implica conocer previamente el estado nutricional y la presencia de comorbilidades de los pacientes, siendo las principales: VIH y diabetes. Los pacientes tuberculosos con VIH presentan

un aumento en el gasto energético, malabsorción y deficiencia de nutrientes, lo que representan un grupo vulnerable ante la malnutrición, fracaso en el tratamiento y muerte.

La dieta para el paciente con tuberculosis debería seguir estas recomendaciones:

- Dieta fraccionada de 5 comidas durante el día para una mejor tolerancia a los alimentos.
- Consumir de 4 a 5 raciones de frutas y verduras diariamente.
- Consumir leche, queso o yogurt a diario para cubrir los requerimientos de calcio y vitamina D.
- Elaborar comidas apetitosas y de fácil digestión.
- La alimentación debe ser balanceada para asegurar las necesidades energéticas y nutritivas.
- Evitar alimentos altos en grasas trans y saturadas.

Carbohidratos

En pacientes con tuberculosis se recomienda de 45 a 65% del valor calórico total (VCT). Sin embargo, si existe insuficiencia pulmonar no se debe administrar más del 40% de carbohidratos para evitar la retención excesiva de CO₂.

Proteínas

En el caso de mantenimiento debe emplearse de 1.0 a 1.4 g/Kg/día, y cuando

se presente depleción, de 1.5 a 2.0 g/Kg/día. Debe cuidarse la cantidad de proteína prescrita para pacientes con enfermedades renales o hepáticas.

Lípidos

Se recomienda del 25 al 30% del VCT. Se aconseja brindar una dieta hipograsa (20 a 25%) en casos de malabsorción o esteatorrea. El consumo de grasas trans o saturadas deben ser menor al 7% del VCT y el colesterol total menor a 200 mg. En estudios se demostró que los ácidos grasos omega 3 favorece la resistencia a la infección de *Mycobacterium tuberculosis*, mientras que el omega 6 no lo hacía. La hipocolesterolemia es frecuente en pacientes con tuberculosis y se relaciona con la mortalidad en los casos de TBC miliar. Una dieta rica en colesterol disminuye la carga bacteriana en el cultivo de esputo de pacientes con tuberculosis pulmonar, lo que sugiere que el colesterol debe emplearse como medida complementaria en el tratamiento antituberculoso.

Vitaminas:

- **Vitamina A:** Tiene un papel fundamental en la función inmunológica haciendo frente a la enfermedad debido a que inhibe la multiplicación de bacilos virulentos en los macrófagos. Además, fomenta la proliferación de linfocitos y el mantenimiento de los tejidos epiteliales. La vitamina A es esencial para el funcionamiento normal de los linfocitos T y B, la actividad de los macrófagos y la respuesta de los anticuerpos. En estudios se encontró que la

concentración de vitamina A es más baja en los pacientes con TBC. La deficiencia de vitamina A aumenta la adherencia bacteriana a las células epiteliales respiratorias por lo cual es importante cubrir sus necesidades. Entre las fuentes de vitamina A se tiene a la carne de res, pescado, aves de corral, lácteos y en origen vegetal, la zanahoria, camote, pimiento entre otras frutas y verduras de color anaranjado o amarillo.

- **Vitaminas del Complejo B:** Son necesarias para el metabolismo de los carbohidratos y otras funciones. La vitamina B6 o piridoxina participa en la producción de glóbulos rojos y en el sistema inmunitario. La isoniazida compite con las coenzimas derivadas de la vitamina B6 por lo cual es necesario la suplementación de piridoxina en algunos pacientes. Los alimentos ricos en vitamina B6 son el germen de trigo, carne de cerdo, hígado, cereales integrales, legumbres, papa, plátano y avena.

- **Vitamina C:** Es una vitamina hidrosoluble que interviene en el crecimiento, reparación de tejidos y absorción de hierro, además de ser uno de los antioxidantes más conocidos. Los estudios han relacionado la deficiencia de vitamina C con la tuberculosis, debido a que esta enfermedad es de naturaleza infecciosa genera la pérdida urinaria de ácido ascórbico. El organismo no puede producir vitamina C por sí mismo, ni tampoco la almacena, por lo cual es importante incluir diariamente alimentos ricos en este nutriente como mandarina,

naranja, camu-camu, kiwi, fresas, pimientos, brócoli, papa, tomate, entre otros. Sin embargo, es importante resaltar que el consumo de alimentos cítricos debe darse 3 horas después del medicamento antituberculoso porque inactivan el tratamiento.

- **Vitamina D:** Juega un papel importante en la función de los macrófagos. Está relacionado con la absorción de calcio y fósforo, muy necesarios para pacientes con TBC. Las variaciones genéticas en el receptor de vitamina D se identificaron como un determinante principal del riesgo a contraer tuberculosis. La rifampicina puede aumentar el metabolismo de la vitamina D debilitando los huesos. Esta vitamina se encuentra en los pescados grasos como el salmón, atún y caballa, hígado de res, queso, yema de huevo etc.
- **Vitamina E:** El tocoferol es un potente antioxidante conocido por proteger a las células de los daños causados por los radicales libres cumpliendo un rol fundamental para evitar la diseminación de los bacilos. En varias investigaciones se encontró que la concentración de vitamina E era significativamente menor en los pacientes con tuberculosis a comparación de las personas sanas. Alimentos fuentes de vitamina E son: aceite y semillas de girasol, avellanas, almendras, hortalizas de hojas verdes como la espinaca, el brócoli, entre otros.

Minerales:

- **Zinc:** La deficiencia de este mineral afecta el sistema inmunológico de los pacientes con tuberculosis. Disminuye la fagocitosis y genera

el decrecimiento de los linfocitos T circulantes. Además, se demostró que disminuye la destrucción celular por parte de los macrófagos al momento de combatir la infección. Durante los primeros meses de tratamiento se observa una disminución de los niveles de zinc en plasma, lo cual puede deberse a la distribución del zinc por los tejidos o al descenso de la producción hepática de la proteína transportadora de zinc alfa-2-macroglobulina. Además, el etambutol aumenta la absorción de zinc y también acelera su excreción en la orina. Sin embargo, después de seis meses de tratamiento antituberculoso aumentó considerablemente, por lo que el zinc sería un indicador para vigilar el progreso de la enfermedad. La importancia del zinc también radica en que participa en el metabolismo de la vitamina A, la cual tiene un rol esencial en el manejo de la tuberculosis. Un suministro adecuado de zinc reduce el daño por parte de los radicales libres durante la inflamación. Este nutriente se encuentra en alimentos como: carnes rojas, lácteos, pescados, guisantes y lentejas.

- **Hierro:** La anemia es un problema recurrente en adultos con tuberculosis. En una investigación realizada en Ghana, el 50% de los pacientes con TBC tenían niveles de hemoglobina muy bajos a comparación de los individuos sanos. La deficiencia de hierro contribuye al contagio de enfermedades infecciosas como la tuberculosis. Cabe resaltar que uno de los efectos del uso de rifampicina es la anemia hemolítica, existiendo algunos pacientes que miccionan de color rojo debido al medicamento, lo cual es imperioso

nunca suministrar nuevamente ese fármaco a los pacientes afectados. El hierro se encuentra principalmente en alimentos como la sangrecita, pescados azules, vísceras como el hígado y el bazo.

- **Selenio:** Este oligoelemento tiene un papel fundamental durante los procesos inmunológicos, lo cual su deficiencia puede aumentar el riesgo de padecer enfermedades micobacterianas, sobre todo en pacientes con VIH. En algunos estudios se encontró disminuido el potencial antioxidante por parte del superóxido dismutasa, catalasa, glutatión y ácido ascórbico en pacientes tuberculosos. No obstante, la función antioxidante mejora durante el tratamiento. El selenio se encuentra en pescados, carnes rojas, los granos, huevo, hígado y pollo.

- **Cobre:** Es un importante oligoelemento presente en los adultos entre 50 y 120 mg. Cumple funciones enzimáticas, participa en el mantenimiento del sistema inmune y en reacciones oxidativas relacionadas con el metabolismo del hierro. La deficiencia de cobre puede causar anemia refractaria al tratamiento con sales ferrosas, debido a que el cobre participa en la movilización del hierro desde el hígado hasta la médula ósea y en la fijación del hierro en la hemoglobina. En pacientes con tuberculosis la relación cobre-zinc disminuye significativamente. Los alimentos fuentes de cobre son: las ostras, las legumbres, nueces, papa, hígado, entre otros.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo analítico correlacional, prospectivo de corte transversal. Es correlacional porque se va a recoger información para analizar la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con TBC.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Este estudio se realizó en el Puesto de Salud Viña San Francisco del distrito de Santa Anita en los meses de marzo y abril del 2021.

3.3. Variables

Variables Independientes:

- Hábitos Alimentarios
- Sexo
- Edad
- Tipo de tuberculosis
- Esquema de tratamiento

Variables Dependientes:

- IMC
- CMB
- Anemia

3.3.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable / Indicador	Escala de Medición	Valores de Medición
Hábitos Alimentarios	Frecuencia de consumo: Se determinó por medio de una encuesta cerrada con evaluación por escala de Estanones.	Cualitativa / frecuencia de consumo de: Alimentos, frituras y comidas al día.	Ordinal	Adecuado: 100 a 125 En proceso: 87 a 99 Inadecuado: de 86 a menos
Estado Nutricional	IMC Se determinó mediante la relación entre el peso y talla de la persona. $IMC = \text{Peso} / \text{talla}^2$ (Peso en Kg, Talla en m)	Cuantitativa Continua / IMC	De razón	Delgadez III: Menor a 16 Delgadez II: 16.1- 16.9 Delgadez I: 17- 18.4 Normopeso: 18.5 – 24.9 Sobrepeso: 25 – 29.9 Obesidad I: 30 – 34.9 Obesidad II: 35 – 39.9 Obesidad III: de 40 a más
	CMB Se calcula restando la Circunferencia Braquial con el producto de 0.31416 y el PCT en mm.	Cuantitativa Continua / % CMB	De Razón	Desn. Severa: Menos de 60% Desn. Moderada: 60 – 79% Desn. Leve: 80 – 89% Normal: 90 – 109%
	Anemia Se determinó mediante una muestra de sangre.	Cuantitativa Continua / Análisis de hemoglobina	De Razón	Varones de 15 años a más: Con anemia: < 13 g/dl Sin anemia: de 13 g/dl a más

				Mujeres NO gestantes de 15 años a más: Con anemia: < 12 g/dl Sin anemia: de 12 g/dl a más
Edad	Se determinó mediante el registro de fecha de nacimiento del documento de identidad.	Cuantitativa Continua / Etapa de vida	De razón	Joven: 18 a 29 años Adulto: 30 a 59 años Adulto mayor: De 60 años a más. (Según MINSA 2019)
Sexo	Se determinó en la entrevista.	Cualitativa / Dicotómica	Nominal	Según sexo biológico de nacimiento. Femenino Masculino
Tipo de Tuberculosis	Se determinó mediante la revisión de la historia clínica de cada paciente.	Cualitativa / Dicotómica	Nominal	Pulmonar Extrapulmonar
Esquema de tratamiento	Se determinó mediante la revisión de la historia clínica de cada paciente.	Cualitativa / Politómica	Nominal	Sensible Multidrogo resistente (MDR) Extremadamente resistente (XDR)

3.4. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por los pacientes con tuberculosis que estuvieron registrados y estaban recibiendo su tratamiento en el Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita, durante los meses de marzo y abril, siendo un total de 34 pacientes.

Tamaño de la muestra:

Todos los pacientes de tuberculosis que se atendían en el Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita que cumplan con el criterio de inclusión.

- **Criterio de Inclusión:** Todos los pacientes que padecen de tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco de Santa Anita, que tuvieron un rango de edad entre 18 a 69 años y que acepten participar mediante el consentimiento informado.

- **Criterio de Exclusión:** Pacientes con tuberculosis que se atendían en el Puesto de Salud Viña San Francisco pero que al momento del estudio se encontraban hospitalizados o dados de alta, y que no se encontraban dentro del rango de edad del estudio.

3.5. Instrumentos

- Balanza digital
- Tallímetro
- Plicómetro
- Cinta métrica
- Encuesta de hábitos alimentarios
- Formato de registro de pacientes
- Consentimiento informado

3.6. Procedimientos

Para iniciar con este estudio de investigación, se solicitó el permiso del médico responsable del Puesto de Salud Viña San Francisco. El compromiso que aquí se adquirió fue necesario para realizar un estudio cuyo propósito fue determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis.

Se coordinó con el personal de salud encargado de la prevención y control de las personas con tuberculosis los días accesibles para la evaluación y entrevista de los pacientes. Los pacientes fueron informados previamente sobre el objetivo del estudio y se solicitó el consentimiento informado para acceder a participar en el trabajo. (Anexo 1).

Se aplicó una encuesta de hábitos alimentarios previamente validada por juicio de expertos. Posteriormente, se realizó una prueba piloto de 20 pacientes con la finalidad de determinar la confiabilidad estadística de dicho instrumento mediante el alfa de Cronbach dando como resultado 0.84, lo cual indica que el instrumento tiene una confiabilidad alta. Para establecer los puntajes de adecuado, en proceso e inadecuado de la encuesta de hábitos alimentarios, se utilizó la Escala de Estanones.

La evaluación nutricional se realizó mediante la toma de talla y peso de los pacientes, así como la medición del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) y la Circunferencia Braquial (CB), con el fin de determinar la Circunferencia Muscular Braquial (CMB) de los pacientes. Además, se obtuvieron datos

adicionales en la historia clínica. Toda la información mencionada fue recogida mediante un formato de registro de pacientes. (Anexo 4).

En el recojo de información y medición antropométrica se aplicaron las medidas necesarias para la prevención y control de la propagación de enfermedades infecciosas como la TBC, COVID-19, entre otras.

3.7. Análisis de datos

La base de datos se digitó en el programa Microsoft Excel, y el análisis de estos se realizó en el programa IBM SPSS Statistics versión 22 utilizando la prueba estadística Chi-cuadrado, con el objetivo de rechazar la hipótesis nula y definir si existe relación estadísticamente significativa entre las variables del estudio. Además, se presenta los resultados de la información obtenida mediante tablas y gráficos estadísticos para su mayor visualización.

3.8. Consideraciones éticas

Se solicitó la autorización de los participantes mediante la firma del consentimiento informado. Además, se utilizaron todos los implementos de bioseguridad pertinentes para dicha investigación como mascarilla, cofia, protector facial, mandil y guantes.

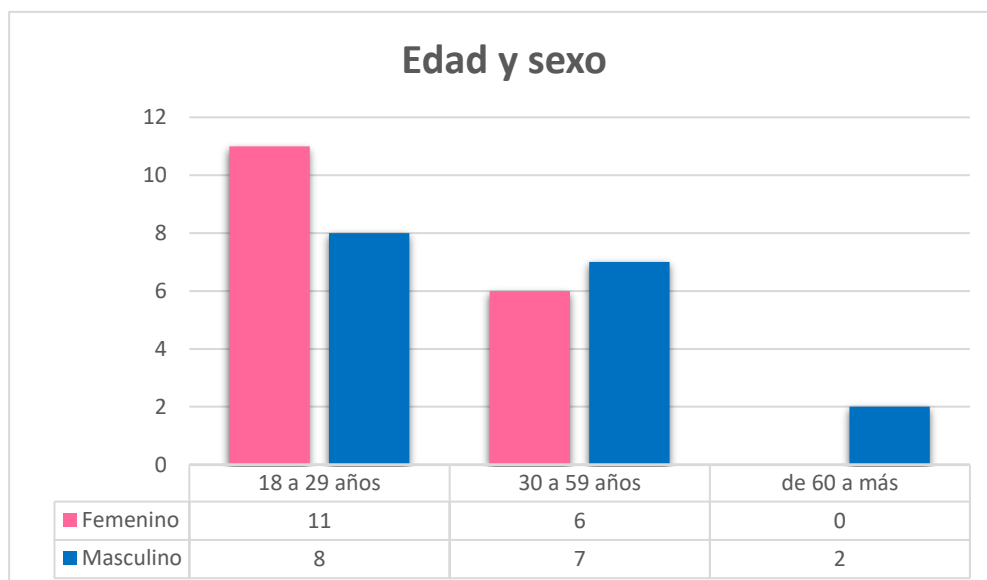
IV. RESULTADOS

4.1. Características de la población

En la investigación se captó un total de 34 pacientes que asistieron al Puesto de Salud Viña San Francisco y cumplieron con los criterios de inclusión, durante los meses de marzo y abril del 2021. De ellos, 17 personas fueron mujeres y 17 hombres, observándose una mayor prevalencia de tuberculosis en jóvenes de 18 a 29 años siendo un total de 19 pacientes, representando el 55.9% de la población total. Los adultos de 30 a 59 años fueron un total de 13 individuos (38.2%) y hubo solo 2 personas adultas mayores que fueron hombres. (**Gráfico 1**).

Gráfico 1

Edad y sexo de pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021



4.2. Características de la enfermedad

Según el tipo de tuberculosis encontrada en la población, 28 (82.4%) personas están afectadas por la tuberculosis pulmonar y 6 (17.6%) tuvieron tuberculosis extrapulmonar. Entre los casos de tuberculosis extrapulmonar se reportan de tipo: ganglionar, miliar, pleural, intestinal, laríngea, ósea y meningoencefalitis tuberculosa. Algunos de los casos de tuberculosis afectaron más de un órgano. (**Gráfico 2**)

En cuanto al esquema de tratamiento que recibieron los pacientes con tuberculosis, 21 (61.8%) individuos tuvo un esquema de TBC sensible, 9 (26.4%) siguieron el esquema de TB MDR y 4 (11.8%) tuvieron un esquema de tratamiento XDR, tal como se puede observar en el **Gráfico 3**.

Gráfico 2

Tipo de tuberculosis de los pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

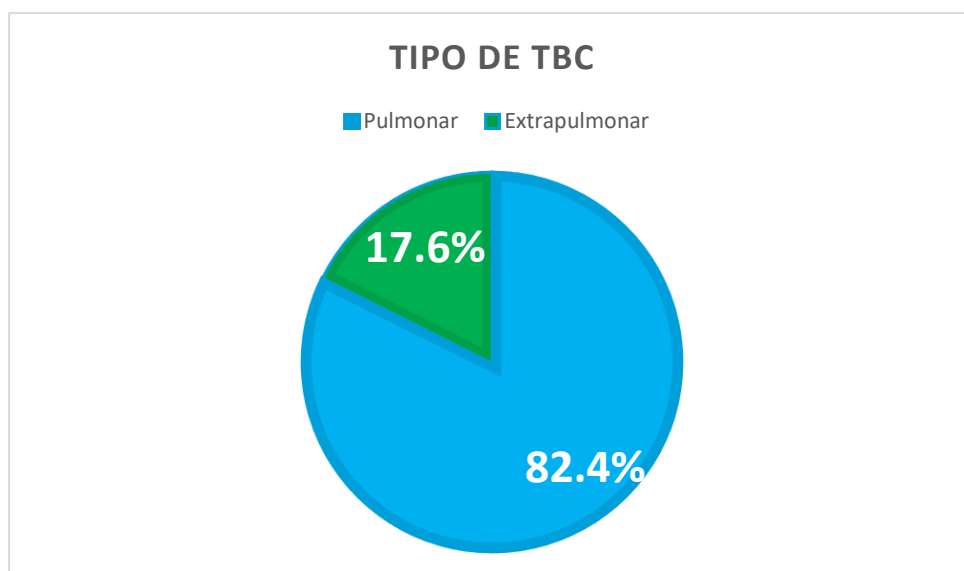
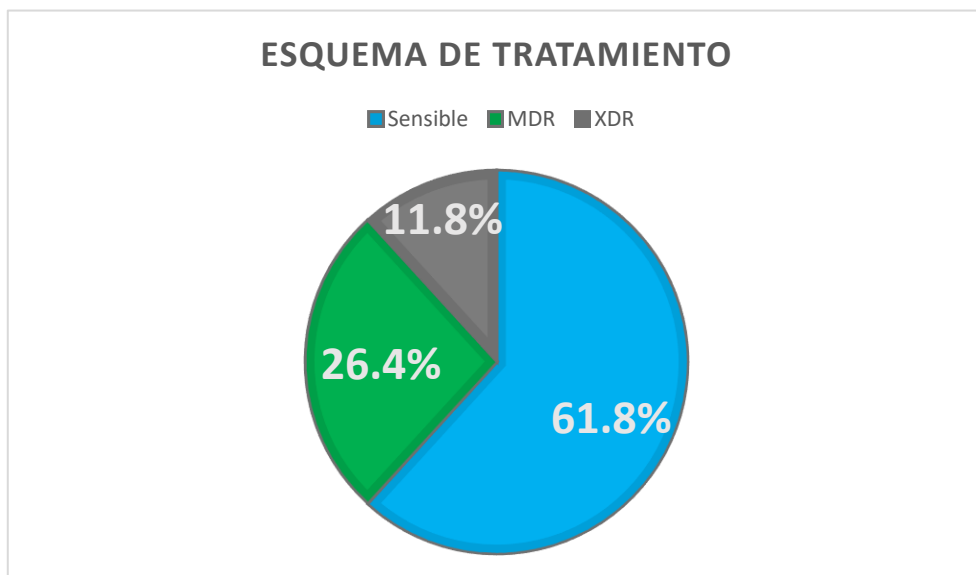


Gráfico 3

Esquema de Tratamiento antituberculoso de los pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

**4.3. Estado nutricional por IMC**

En la **Tabla 1** se observa en los 34 pacientes evaluados que el 55.9% presenta un estado nutricional normal por IMC, 14.7% tienen delgadez, 26.5% sobrepeso, y 2.9% obesidad. Al observar los resultados por rango de edad, los jóvenes de 18 a 29 años presentan principalmente un estado nutricional normal; del grupo etario de 30 a 59 años, 8 tuvieron un diagnóstico nutricional normal, 1 fue delgado y 4 tuvieron sobrepeso. Los dos únicos adultos mayores tuvieron un diagnóstico por IMC de delgadez y normal. Por último, referente al sexo de los pacientes, no se registraron diferencias significativas.

Tabla 1

Estado nutricional por IMC según edad y sexo en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

IMC	Edad						Sexo			
	18-29 años		30-59 años		De 60 a más		Mujer		Hombre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Delgadez	3	8.8	1	2.9	1	2.9	2	5.9	3	8.8
Normal	10	29.4	8	23.5	1	2.9	10	29.4	9	26.5
Sobrepeso	5	14.7	4	11.8	0	0.0	4	11.8	5	14.7
Obesidad	1	2.9	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0.0	0.0
Total	19	55.9	13	38.2	2	5.8	17	50	17	50

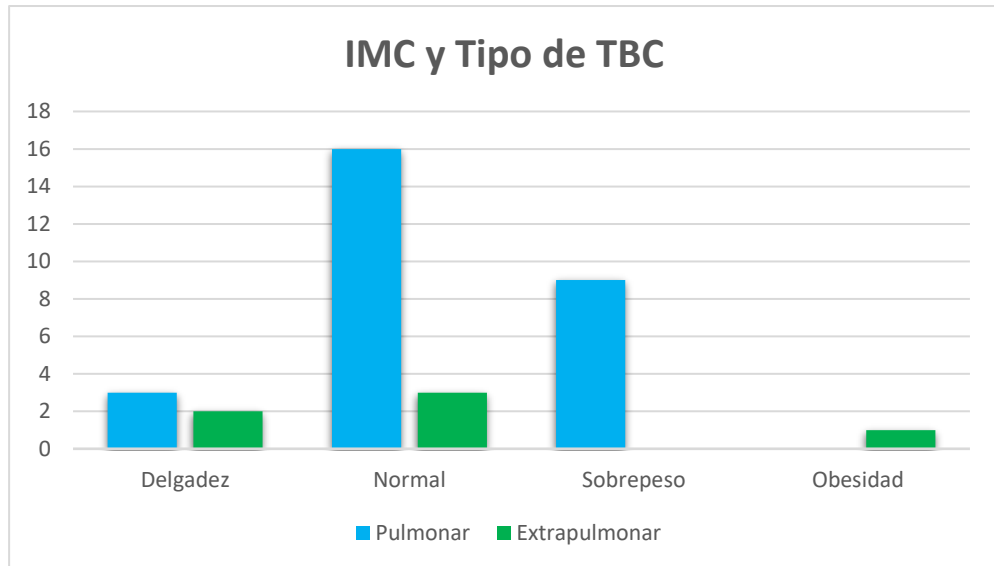
Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos del estado nutricional de los pacientes por IMC según tipo de tuberculosis que se pueden observar en el **Gráfico 4**, se encontró que 47.1% de los pacientes con tuberculosis pulmonar tuvieron diagnóstico nutricional normal, el 26.5% tuvieron sobrepeso y 8.8% presentaron delgadez. En el caso de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar, 3 tuvieron diagnóstico normal, 2 fueron delgados y hubo un paciente extrapulmonar con obesidad, específicamente presentó tuberculosis ósea.

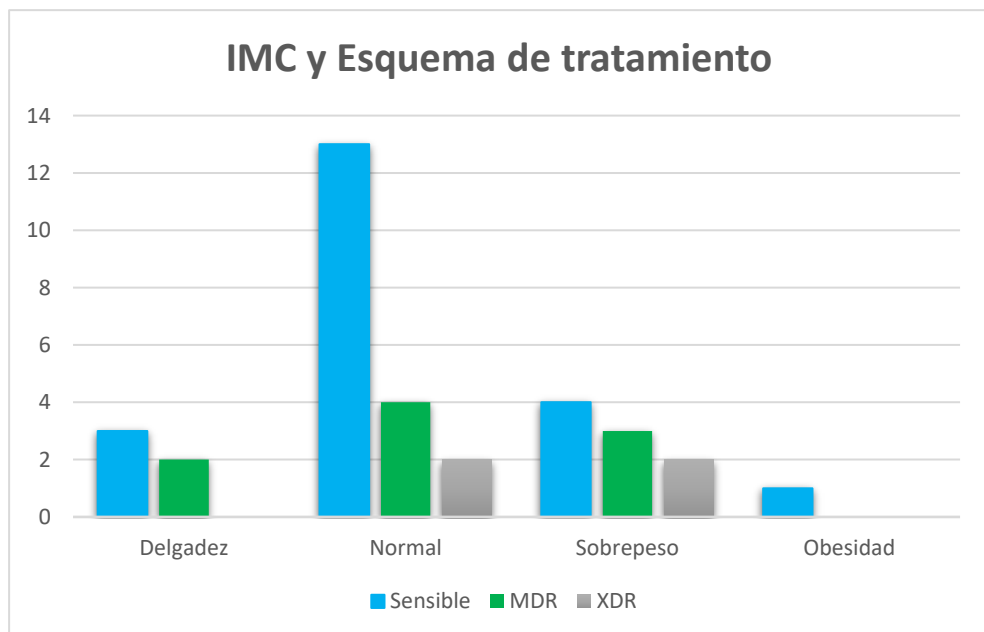
En el **Gráfico 5** se demuestra que hay una mayor cantidad de pacientes con esquema de tratamiento sensible y diagnóstico normal, siendo en total 13 personas (38.2%), 3 pacientes presentaron delgadez, 4 pacientes sobrepeso y la única paciente con obesidad también tuvo esquema sensible. En el caso de los pacientes con esquema MDR, 4 fueron normopeso, 2 delgados y 3 con sobrepeso. También se observó que los 4 pacientes que recibieron tratamiento XDR, 2 de ellos tuvieron diagnóstico nutricional normal y 2, sobrepeso.

Gráfico 4

Estado nutricional por IMC según tipo de tuberculosis en pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

**Gráfico 5**

Estado nutricional por IMC según esquema de tratamiento en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021



4.4. Estado nutricional por CMB

En la **Tabla 2** se visualiza que no hubo ningún paciente diagnosticado con desnutrición severa por CMB. No obstante, 4 pacientes (11.8%) tuvieron desnutrición moderada, y 11 (32.4%) desnutrición leve. Por otro lado, 19 personas (55.9%) tuvieron un diagnóstico normal según reservas proteicas braquiales. En relación con los resultados por rangos de edad, el grupo etario más afectado fueron los jóvenes de 18 a 29 años, siendo 8 pacientes (23.5%) del total que padecieron algún tipo de desnutrición sea leve o moderada. Los 2 adultos mayores tuvieron desnutrición leve y moderada. En referencia al sexo de los pacientes, hubo una mayor incidencia con desnutrición por CMB en las mujeres (26.5%) que en los hombres (17.6%).

Tabla 2

Estado nutricional por CMB según edad y sexo en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

CMB	Edad						Sexo			
	18-29 años		30-59 años		De 60 a más		Mujer		Hombre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Desn. severa	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desn. moderada	2	5.8	1	2.9	1	2.9	2	5.8	2	5.8
Desn. leve	6	17.6	4	11.8	1	2.9	7	20.6	4	11.8
Normal	11	32.4	8	23.5	0		8	23.5	11	32.4
Total										

Fuente: Elaboración propia.

En el **Gráfico 6**, se aprecia que la mayoría de los pacientes con tuberculosis pulmonar presentaron un diagnóstico normal por CMB siendo un total de 16 personas (47.1%), 9 pacientes presentaron desnutrición leve (26.5%), y solo 3 (8.8%) desnutrición moderada. En el caso de los pacientes que padecieron

tuberculosis extrapulmonar, 3 de ellos tuvieron un diagnóstico normal, 2 con desnutrición leve y solo 1 paciente presentó desnutrición moderada.

En el **Gráfico 7**, se evidencia que 11 pacientes (32.4%) que tuvieron un esquema de tratamiento sensible fueron diagnosticados según CMB con estado nutricional normal; 8 pacientes (23.5%) presentaron desnutrición leve y solo 2, desnutrición moderada. En el caso de los pacientes con esquema de tratamiento MDR, 4 presentaron un diagnóstico normal, 3 desnutrición leve y 2 pacientes con desnutrición moderada. Por otra parte, todos los pacientes con esquema XDR (4 pacientes) tuvieron un diagnóstico nutricional normal.

Gráfico 6

Estado nutricional por CMB según tipo de tuberculosis en pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

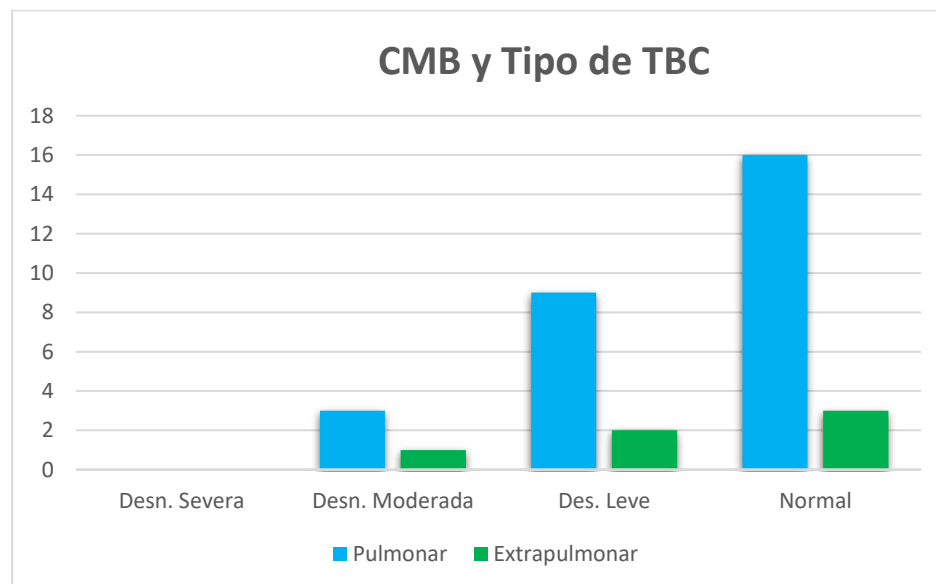
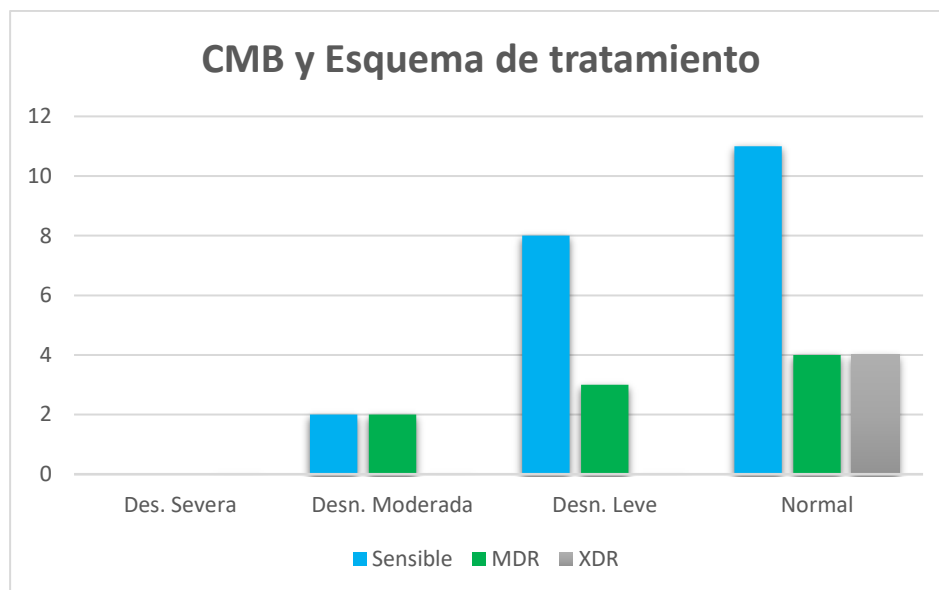


Gráfico 7

Estado nutricional por CMB según esquema de tratamiento en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021



4.5. Prevalencia de Anemia

En la **Tabla 3** se visualiza que, de los 34 pacientes, 21 no presentaron anemia (61.8%) y los pacientes que tuvieron anemia fueron 9 (26.5%), siendo 7 (20.6%) mujeres las afectadas y 2 hombres con anemia. En relación con la edad, denota que hubo 5 personas anémicas entre los 18 a 29 años, 3 de 30 a 59 años y solo un paciente adulto mayor con anemia.

Tabla 3

Prevalencia de Anemia según edad y sexo en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

Anemia	Edad						Sexo			
	18 -29 años		30-59 años		De 60 a más		Mujer		Hombre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Con anemia (mujeres: <12g/dl hombres: <13g/dl)	5	14.7	3	8.8	1	2.9	7	20.6	2	5.8
Sin anemia (mujeres: ≥12g/dl hombres: ≥13g/dl)	12	35.3	10	29.4	1	2.9	9	26.5	14	41.2
Total	19	55.9	13	38.2	2	5.8	17	50.0	17	50.0

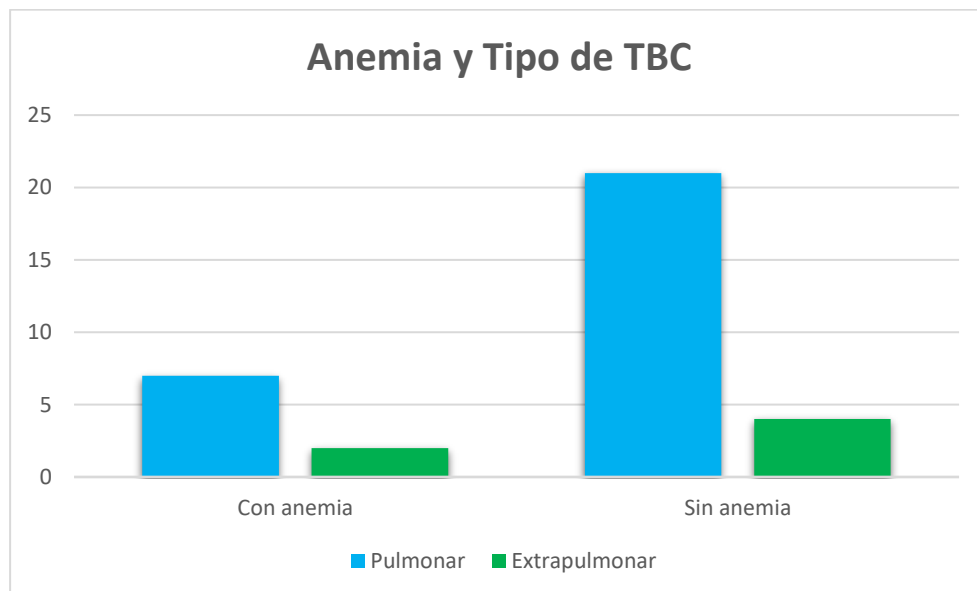
Fuente: Elaboración propia.

En el **Gráfico 8**, se observa que de los pacientes que padecieron tuberculosis pulmonar, 21 de ellos (61.8%) no presentaron anemia, mientras que 7 pacientes (20.6%) si tuvieron anemia. En contraste, los pacientes con tuberculosis extrapulmonar, 4 no presentaron anemia y 2 pacientes tuvieron anemia.

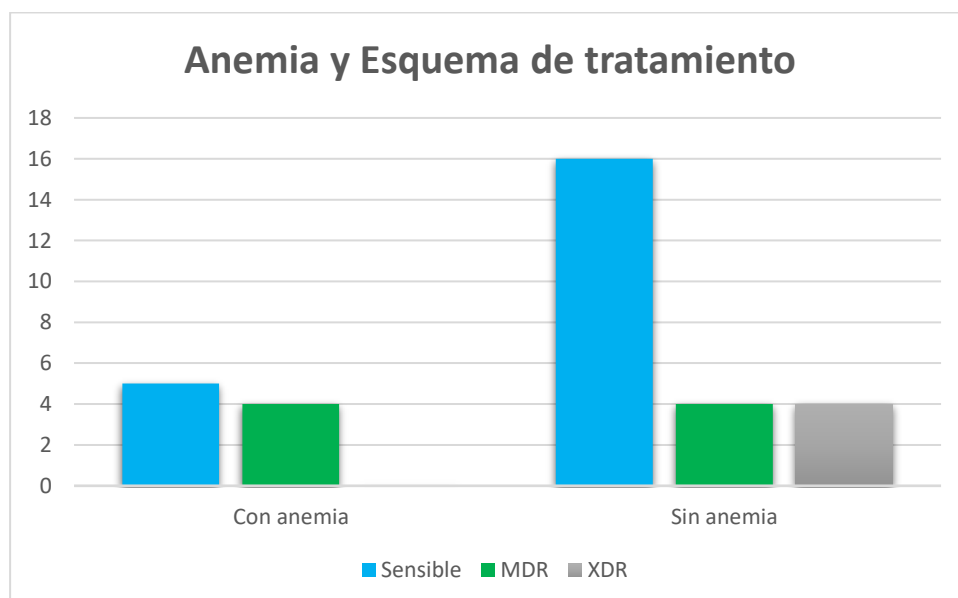
En el **Gráfico 9**, se puede visualizar que los pacientes que recibieron esquema de tratamiento sensible, 16 (47.1%) no presentaron anemia, y 5 (14.7%) si padecieron anemia. Por otra parte, los 8 pacientes con esquema MDR, 4 presentaron anemia y 4 sin anemia. Los 4 pacientes con esquema XDR no estuvieron afectados por la anemia.

Gráfico 8

Prevalencia de anemia según tipo de tuberculosis en pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

**Gráfico 9**

Prevalencia de anemia según esquema de tratamiento en pacientes con TBC del Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021



4.6. Hábitos alimentarios según frecuencia de consumo

Para evaluar los hábitos alimentarios de los pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, se aplicó una encuesta de hábitos alimentarios por frecuencia de consumo validada por juicio de expertos. Los hábitos alimentarios se clasificaron en adecuados, en proceso e inadecuados y los puntajes se establecieron mediante la Escala de Estanones.

a) Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal

En la **Tabla 4** se observa que 22 pacientes (64.7%) consumían carne de res, sangrecita y/o vísceras de 1 a 2 veces por semana, 21 pacientes (61.8%) refirieron consumir pescado de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, 22 personas (64.7%) consumieron pollo de 3 a 5 veces por semana. La leche fue consumida de 3 a 5 veces por semana por 11 consumidores (32.4%). En el caso del queso, 16 pacientes (47.1%) lo consumieron de 1 a 2 veces por semana. Por último, 17 pacientes (50.0%) tomaban yogurt de 1 a 2 veces al mes.

Tabla 4

Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

ÍTEMS	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 – 2 v/mes	1 – 2 v/ semana	3 – 5 v/ semana	Diario	
1. Carne de res, sangrecita y/o vísceras	N	5	6	22	1	0
	%	14.7	17.6	64.7	2.9	0.0
2. Pescado	N	2	10	21	1	0
	%	5.8	29.4	61.8	2.9	0.0
3. Pollo, pavo, pavita	N	1	0	1	22	10
	%	2.9	0.0	2.9	64.7	29.4
4. Huevo	N	1	1	11	12	9
	%	2.9	2.9	32.4	35.3	26.5
5. Leche	N	2	4	9	11	8
	%	5.8	11.8	26.5	32.4	23.5
6. Queso	N	2	3	16	12	1
	%	5.8	8.8	47.1	35.3	2.9
7. Yogurt	N	10	17	6	1	0
	%	29.4	50.0	17.6	2.9	0.0

Fuente: Elaboración propia.

b) Frecuencia de consumo de frutas y verduras

En la **Tabla 5**, se aprecia que el 44.1% de pacientes consumían frutas enteras o picadas de 3 a 5 veces por semana, el 41.1% las consumían a diario y no hubo algún paciente que nunca consumiera frutas. En contraste, el 14.7% de personas consumían frutas en jugo de 3 a 5 veces por semana y el 14.7%, a diario. En el caso de las verduras, el 38.2% optaba por ensalada de verduras frescas con una frecuencia de 3 a 5 veces por semana y el 29.4% la consumían a diario. Por otra parte, el 32.4% de individuos las consumían de 3 a 5 veces por semana y el 17.6% a diario. Por último, la sopa fue consumida de 3 a 5

veces por semana por el 35.3% de pacientes y de 1 a 2 veces por semana por el 29.4%.

Tabla 5

Frecuencia de consumo de frutas y verduras en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

ÍTEMS	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 - 2 v/mes	1 - 2 v/ semana	3 - 5 v/ semana	Diario	
1. Frutas enteras o picadas	N	0	1	4	15	14
	%	0.0	2.9	11.8	44.1	41.2
2. Frutas en jugo	N	1	7	16	5	5
	%	2.9	20.6	47.1	14.7	14.7
3. Ensalada de verduras frescas	N	1	2	8	13	10
	%	2.9	5.9	23.5	38.2	29.4
4. Ensalada de verduras cocidas	N	2	5	10	11	6
	%	5.9	14.7	29.4	32.4	17.6
5. Sopa de verduras	N	0	3	10	12	9
	%	0.0	8.8	29.4	35.4	26.5

Fuente: Elaboración propia.

c) Frecuencia de consumo de productos ultra procesados

En la **Tabla 6**, se visualiza que el 55.9% de pacientes nunca consumían snacks salados. En contraposición, el 44.1% consumían dulces y postres de 1 a 2 veces por semana. Los embutidos y productos procesados como el hot dog, jamonada, milanesa, entre otros; fueron consumidos por el 35.3% de 1 a 2 veces al mes y el 35.3% de 1 a 2 veces por semana; el 26.5% nunca consumían estos productos. En el caso de las bebidas gaseosas y/o néctares, el 35.3% de

pacientes las consumían de 1 a 2 veces por semana, y el 26.5% nunca bebían estos productos.

Tabla 6

Frecuencia de consumo de productos ultra procesados en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

ÍTEMS	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 - 2 v/mes	1 - 2 v/ semana	3 - 5 v/ semana	Diario	
1. Snacks salados (papas fritas embolsadas, fritos de maíz, fritos de plátano)	N	19	9	5	0	1
	%	55.9	26.5	14.7	0.0	2.9
2. Dulces y postres (chocolates, caramelos, helados, galletas, queques, tortas, etc.)	N	3	11	15	4	1
	%	8.8	32.4	44.1	11.8	2.9
3. Embutidos y productos procesados (hot dog, jamonada, milanesa, Nuggets, sopas instantáneas, etc.)	N	9	12	12	1	0
	%	26.5	35.3	35.3	2.9	0.0
4. Bebidas gaseosas y/o néctares	N	9	10	12	2	1
	%	26.5	29.4	35.3	5.8	2.9

Fuente: Elaboración propia.

d) Frecuencia de consumo de frituras

En la **Tabla 7**, se aprecia que el 38.2% de pacientes consumían alimentos de origen animal fritos de 1 a 2 veces por semana. Por el contrario, el 73.5% nunca consumían cachangas ni picarones y el 23.5% las consumían de 1 a 2 veces al mes. En el caso del consumo de torrejitas, el 38.2% lo ingerían de 1 a

2 veces al mes y el 26.5% de 1 a 2 veces por semana. Por último, el 52.9% consumían papas, camote, yuca y plátano frito de 1 a 2 veces al mes, mientras que el 29.4% de 1 a 2 veces por semana.

Tabla 7

Frecuencia de consumo de frituras en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

ÍTEMS	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 - 2 v/mes	1 - 2 v/ semana	3 - 5 v/ semana		
1. Alimentos de origen animal fritos	N	2	16	13	3	0
	%	5.8	47.0	38.2	8.8	0.0
2. Cachangas, picarones	N	25	8	1	0	0
	%	73.5	23.5	2.9	0.0	0.0
3. Torrejas	N	11	13	9	1	0
	%	32.3	38.2	26.5	2.9	0.0
4. Papas, camote, yuca y plátano frito	N	4	18	10	2	0
	%	11.7	52.9	29.4	5.8	0.0

Fuente: Elaboración propia.

e) Frecuencia del tiempo de comidas

En la **Tabla 8**, se observa la frecuencia de las 5 comidas del día, el 85.3% de personas tomaban desayuno todos los días, el 97.1% almorzaba a diario, a excepción de un paciente que almorzaba de 1 a 2 veces al mes. Por otro lado, el 88.2% cenaba todos los días. Con respecto a los refrigerios, el 41.2% consumían el refrigerio de la tarde con una frecuencia diaria y el 26.5% consumían el refrigerio de la mañana.

Tabla 8

Frecuencia del tiempo de comidas en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

ÍTEMS	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 - 2 v/mes	1 - 2 v/ semana	3 - 5 v/ semana	Diario	
1. Desayuno	N	0	1	1	3	29
	%	0.0	2.9	2.9	8.8	85.3
2. Refrigerio de la mañana	N	10	0	5	10	9
	%	29.4	0.0	14.7	29.4	26.5
3. Almuerzo	N	0	1	0	0	33
	%	0.0	2.9	0.0	0.0	97.1
4. Refrigerio de la tarde	N	7	2	1	10	14
	%	20.6	5.8	2.9	29.4	41.2
5. Cena	N	2	0	0	2	30
	%	5.8	0.0	0.0	5.8	88.2

Fuente: Elaboración propia.

f) Valoración de los hábitos alimentarios

Para valorar los hábitos alimentarios de los pacientes del Puesto de Salud Viña San Francisco, se empleó la Escala de Estanones y se determinó el rango de puntuación de adecuado, en proceso e inadecuado. Se calculó que los hábitos alimentarios “Adecuados” tendría un rango de puntaje de 100 a 125, “En proceso” de 87 a 99 puntos, e “Inadecuados” de 86 a menos.

En la **Tabla 9** se aprecia en la población tuberculosa del Puesto de Salud Viña San Francisco que 15 pacientes (44.1%) presentaron hábitos alimentarios en proceso. Los pacientes que presentaron hábitos alimentarios adecuados fueron 12 (35.3%), mientras que los pacientes con hábitos alimentarios

inadecuados fueron 7 (20.6%). En relación a los grupos etarios, se obtuvo que 7 jóvenes de 18 a 29 años (20.6%) presentaron hábitos alimentarios adecuados. No obstante, hubo 8 pacientes (23.5%) con hábitos en proceso y 4 pacientes (11.8%) que tuvieron hábitos alimentarios inadecuados. Las 2 personas adultas mayores presentaron hábitos alimentarios en proceso. Según el sexo, se observa que 9 mujeres (26.6%) y 3 hombres (8.8%) tenían hábitos alimentarios adecuados. Por otro lado, 11 hombres (32.4%) tuvieron hábitos alimentarios en proceso.

Tabla 9

Valoración de los hábitos alimentarios según edad y sexo de los pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

Hábitos alimentarios	Edad						Sexo			
	18 - 29 años		30 - 59 años		De 60 a más		Mujer		Hombre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Adecuado	7	20.6	5	14.7	0	0.0	9	26.6	3	8.8
En proceso	8	23.5	5	14.7	2	5.8	4	11.8	11	32.4
Inadecuado	4	11.8	3	8.8	0	0.0	4	11.8	3	8.8

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional

El objetivo principal de la investigación fue evaluar la relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco. Para ello, se decidió analizar la relación estadística de los hábitos alimentarios y el estado nutricional por IMC, CMB y anemia empleando la distribución chi-cuadrado.

En la **Tabla 10**, se observa que los 12 pacientes (35.3%) que presentaron hábitos alimentarios adecuados, 9 de ellos (26.5%) tuvieron diagnóstico por **IMC** normal y 3 pacientes (8.8%) sobrepeso. De los 16 pacientes (47.1%) que refirieron hábitos alimentarios en proceso, 7 (20.6%) tuvieron estado nutricional normal, 6 (17.6%) tuvieron sobrepeso y 3 delgadez. Por otro lado, de los 6 pacientes (17.6%) que presentaron hábitos alimentarios inadecuados, 2 tuvieron delgadez, 3 tuvieron **IMC** Normal y 1 paciente fue diagnosticado con obesidad.

Al aplicar la prueba estadística de chi-cuadrado, con un nivel de confianza del 95% y grado de libertad 6, se obtuvo que el valor calculado (13.539) es mayor que el valor tabulado, lo cual acepta la hipótesis de investigación y rechaza la hipótesis nula. **Esto demuestra que si existe una relación significativa** entre los hábitos alimentarios y estado nutricional por **IMC**.

Tabla 10

Relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional por IMC en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco 2021

IMC	Hábitos Alimentarios						Total	
	Adecuado	En proceso	Inadecuado					
Delgadez	0	0.0%	3	8.8%	2	5.8%	5	14.6%
Normal	9	26.5%	7	20.6%	3	8.8%	19	55.9%
Sobrepeso	3	8.8%	6	17.6%	0	0.0%	9	26.5%
Obesidad	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%
Total	12	35.3%	16	47.1%	6	17.6%	34	100%

Chi cuadrado = 13.539; Sig. Asintótica = 0.035; p < 0.05

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla 11**, se visualiza que los pacientes con hábitos alimentarios adecuados, 1 presentó desnutrición moderada según **CMB**, el 11.8% desnutrición leve y el 20.6% tuvo estado nutricional normal. En el caso de los

pacientes con hábitos alimentarios en proceso, 2 tuvieron desnutrición moderada, el 8.8% desnutrición leve y el 29.4% presentó diagnóstico normal. Por otra parte, los pacientes con hábitos alimentarios inadecuados, 1 presentó desnutrición moderada, el 11.8% desnutrición leve y 2 pacientes fueron clasificados con estado nutricional normal.

Cuando se empleó la distribución chi-cuadrado, con nivel de confianza del 95% y grado de libertad 4, se obtuvo que el valor calculado (3.489) fue menor que el tabulado. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula. **Esto denota que no existe relación significativa** entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por CMB.

Tabla 11

Relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional por CMB en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

CMB	Hábitos Alimentarios						Total	
	Adecuado	En proceso	Inadecuado					
Desn. severa	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Desn. moderada	1	3.4%	2	5.8%	1	3.4%	4	11.8%
Desn. leve	4	11.8%	3	8.8%	4	11.8%	11	32.4%
Normal	7	20.6%	10	29.4%	2	5.8%	19	55.9%
Total	12	35.3%	15	44.1%	7	20.6%	34	100%

Chi cuadrado = 3.489; Sig. Asintótica = 0.479; p > 0.05

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla 12**, se observa que los pacientes con hábitos alimentarios adecuados, el 26.5% no tuvo **anemia**, mientras que el 5.8% si la presentó. Con respecto a los pacientes que tuvieron hábitos alimentarios en proceso, se obtuvo que el 38.2% no tuvo anemia y 2 pacientes si la presentaron. Por otro

lado, los pacientes con hábitos alimentarios inadecuados, el 14.7% fueron anémicos, mientras que el 8.8% no tuvo anemia.

Al emplearse la prueba chi-cuadrado, con nivel de confianza del 95% y grado de libertad 2, se obtuvo que el valor calculado (7.933) fue mayor que el valor tabulado, lo cual indica que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, queda demostrado que **si existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por prevalencia de anemia.**

Tabla 12

Relación entre hábitos alimentarios y anemia en pacientes con TBC en el Puesto de Salud Viña San Francisco, 2021

Nivel de Hg	Hábitos Alimentarios						Total
	Adecuado		En proceso		Inadecuado		
Con anemia	2	5.8%	2	5.8%	5	14.7%	9 26.5%
Sin anemia	9	26.5%	13	38.2%	3	8.8%	25 73.5%
Total	11	32.4%	15	44.1%	8	23.5%	34 100%

Chi cuadrado = 7.933; Sig. Asintótica = 0.019; p < 0.05

Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del estudio muestran que el 50% de hombres y 50% de mujeres fueron afectados por la tuberculosis en el Puesto de Salud Viña San Francisco, en contraste con los datos del Ministerio de Salud sobre la vigilancia epidemiológica de tuberculosis en el Perú (MINSA, 2019), en la cual indica que había una mayor prevalencia en hombres (63.6%) a comparación de las mujeres (36.4%) a nivel nacional. Referente a los grupos etarios, la población vulnerable de los adultos mayores es menos afectada por la tuberculosis que los jóvenes. En los jóvenes de 18 a 29 años del Puesto de Salud, se encontró una mayor prevalencia de tuberculosis, representando el 55.9% de los afectados, siendo más alta incluso que la población adulta. A nivel nacional, el MINSA informa que los adultos de 30 a 59 años son los más afectados (40.1%). Una hipótesis sería que la alta incidencia de jóvenes tuberculosos se debe a la exposición que tienen los adultos jóvenes que trabajan o tienden a reunirse con mayor frecuencia en ambientes cerrados.

El tipo de TBC más frecuente en la población del estudio fue la tuberculosis pulmonar representando el 82.4%, a diferencia de la tuberculosis extrapulmonar que alcanzó el 17.6%. En el informe del MINSA se muestran proporciones similares, se observa una mayor incidencia de TBC pulmonar representando el 81.6% con respecto a la TBC extrapulmonar, que solo afecta el 18.4%. Morán Elena (2001) señala que los pacientes que desarrollan la enfermedad y presentan un sistema inmunológico resistente tienden a limitar la infección solo a los pulmones u otro órgano focalizado, mientras que los pacientes con inmunidad débil experimentan la diseminación de la enfermedad con mayor facilidad. Sin embargo,

en esta investigación se evidenció que el tipo de TBC no estuvo relacionado con el estado nutricional.

El VIH es la comorbilidad más recurrente en pacientes con TBC, debido a que hay una reducción de la resistencia mediada por células T generando que el bacilo se replique fácilmente y desarrolle la enfermedad con más frecuencia que los individuos sanos. En esta población solo se encontró 4 pacientes con comorbilidad, 3 con VIH y 1 con miastenia gravis. Esta baja incidencia en pacientes tuberculosos con VIH difiere con los datos del MINSA que reflejan un 58.7% de pacientes afectados por el VIH.

En tanto al esquema de tratamiento, la mayoría de los pacientes recibieron el esquema sensible (61.8%), el 26.4% recibieron el esquema de TB MDR y el 11.8% tuvieron un esquema de tratamiento XDR. Queso-Flores et al (2019) muestran, en los resultados de su investigación en la microrred Aeropuerto, que los pacientes con esquema sensible representaron el 93.3% y solo el 6.7% de personas recibieron esquema MDR con una población total de 30 pacientes.

La delgadez es un problema nutricional que tiende a relacionarse con las personas que presentan alguna enfermedad infecciosa. Sin embargo, en esta investigación se demostró que la mayor parte de los pacientes con tuberculosis presentaban un diagnóstico nutricional por IMC normal (55.9%), mientras que solo el 14.7% tuvo delgadez. Según la ENDES 2020, en el Perú, el 62.5% de personas sanas mayores de 15 años padece de exceso de peso. Por el contrario, en el estudio se obtuvo el 29.4% de pacientes con sobrepeso y obesidad. Feleke et al (2019) encontraron una prevalencia de malnutrición (delgadez) del 57.17% en sus estudios realizados en

Etiopía-África. No obstante, esta diferencia puede deberse a que en el Perú se dispone de alimentos en comparación con el país africano identificado como uno de los países de la región con más hambruna en el mundo. Sin embargo, la disponibilidad de alimentos que existe en nuestro país no es indicador de buena nutrición, debido a que la dieta peruana contiene más del 65% de calorías en carbohidratos (VIANEV, 2015), mas no refleja que el régimen dietario sea de buena calidad.

La evidencia científica refiere que la anemia tiene efectos negativos sobre la inmunidad, lo que hace a las personas susceptibles de adquirir enfermedades infecciosas. Además, la anemia hemolítica es un principal efecto adverso del uso de la rifampicina, lo cual es una condición que puede surgir en los pacientes con tuberculosis de manera recurrente. La prevalencia de anemia encontrada en la población tuberculosa del Puesto de Salud denota que el 61.8% presentó niveles de hemoglobina normales y los pacientes anémicos representaron el 26.5%, siendo la mayoría mujeres (20.6%) lo cual puede deberse a las pérdidas menstruales. Quispe Jeancarlos (2018) encontró que el 66.6% de pacientes no presentaron anemia y el 33.3% si la tuvo en una población próxima al ámbito de estudio. Asimismo, no se observó diferencias en cuanto a la cantidad de anémicos según sexo. Por la frecuencia de personas con anemia, los resultados son similares en ambas investigaciones.

En relación con los hábitos alimentarios, se obtuvo una mayor frecuencia en los hábitos clasificados como en proceso, representando el 44.1%; el 35.2% presentaron hábitos alimentarios adecuados mientras que el 20.5% de pacientes

tuvieron hábitos inadecuados. Oria Miguel (2007) presenta resultados diferentes, encontró que hubo pocos pacientes con hábitos adecuados (14%), existió un gran número de pacientes con hábitos inadecuados (32%) y la mayoría presentó hábitos medianamente adecuados (54%). Con respecto al análisis estadístico de la relación entre los hábitos alimentarios y estado nutricional, en esta investigación se concluyó que si existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y estado nutricional por IMC al aplicarse la prueba estadística chi-cuadrado ($p < 0.05$). Por otro lado, se infirió que no existe relación significativa entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por CMB ($p > 0.05$). Por último, se obtuvo que si existe relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por prevalencia de anemia ($p < 0.05$). Estos resultados difieren de lo encontrado en la investigación de Oria, porque encontró que, si se relacionan los conocimientos y prácticas sobre alimentación de los pacientes tuberculosos, mientras que no existe relación significativa entre las prácticas sobre alimentación y el estado nutricional. Estas diferencias pueden deberse a que se aplicaron distintos instrumentos y se emplearon otras pautas para la evaluación de los hábitos alimentarios.

En cuanto a la frecuencia de consumo por grupos de alimentos, se observó que el pollo fue el alimento cárnico consumido con mayor frecuencia por los pacientes (64.7%) de 3 a 5 veces por semana. El 64.7% de pacientes consumían carne de res, sangrecita y/o vísceras de 1 a 2 veces por semana, lo cual indicaría la baja prevalencia de anemia en el Puesto de Salud. El consumo de pescado fue mayoritariamente adecuado al seguir las recomendaciones de las guías alimentarias para la población peruana del MINSA, siendo el 61.8% de pacientes que consumían pescado de 1 a 2 veces por semana. Además, la guía del MINSA aconseja consumir

1 huevo diario, pero solo el 26.5% lo consumían diariamente. La guía de atención nutricional en el paciente con tuberculosis de ESSALUD, recomienda el consumo diario de lácteos para asegurar la ingesta de calcio y vitamina D. No obstante, el 32.4% de pacientes consumían leche de 3 a 5 veces por semana y el 47.1% ingerían queso de 1 a 2 veces por semana y el producto de origen animal menos consumido fue el yogurt, debido a que el 50% tomaban yogurt solo de 1 a 2 veces al mes. Por otro lado, la mayor frecuencia de consumo de las frutas enteras o picadas fue de 3 a 5 veces por semana (44.1%). El 41.1% de personas las consumían a diario y no hubo algún paciente que nunca consumiera frutas. En el caso de las verduras, la mayor frecuencia de consumo fue de 3 a 5 veces por semana (70.6%) tanto frescas como cocidas. El 29.4% consumía verduras frescas todos los días; las verduras cocidas fueron menos consumidas debido a que solo el 17.6% las ingerían a diario. En el ENDES 2019, se encontró que el consumo de frutas, enteras o en trozos, fue de 4.5 días a la semana en personas sanas mayores de 15 años y el consumo de verduras fue de 3.3 días por semana, lo cual indica una frecuencia similar entre la investigación y los datos recogidos por esta encuesta nacional.

La OPS advierte sobre el creciente avance en el consumo de los alimentos ultraprocesados en la dieta y sus efectos en la salud debido a que presentan una pobre calidad nutricional y están sustituyendo a las comidas caseras. Los productos ultraprocesados casi no tienen insumos naturales debido a que son formulaciones industriales con químicos, aditivos, colorantes y preservantes. Se observa un incremento en la venta de alimentos y bebidas ultraprocesadas en América Latina de un 8.3% del 2009 al 2014 y las predicciones indican que han aumentado otro 9.2% en el 2019 (OPS, 2018). A causa de lo anterior, fue imperioso evaluar el

consumo de productos ultraprocesados en la población tuberculosa del Puesto de Salud, encontrándose que los productos más consumidos fueron los dulces y postres (44.1%) de 1 a 2 veces por semana. En el caso de las bebidas gaseosas y/o néctares, el 35.3% de pacientes las consumían de 1 a 2 veces por semana y el 26.5% nunca bebían estos productos. Por otra parte, los productos ultraprocesados menos consumidos fueron los snacks salados, debido a que el 55.9% nunca los ingerían.

En el estudio se evaluó la frecuencia del tipo de preparaciones de mayor consumo por la población de estudio, toda vez que el Perú es reconocido a nivel mundial por su gastronomía producto de la mistura de la alimentación de la población originaria y extranjera. Se priorizó el recojo de información de preparaciones en cuyo proceso se incorpora grasas y aceites por su aporte energético, evaluándose el consumo de alimentos de origen animal frito, cachangas, picarones, torrejas, papas, camotes, yuca y plátano frito. El mayor consumo fue los alimentos cárnicos fritos 38.2% y de menor consumo las cachangas y picarones con un 26.5%. La recomendación nutricional es que grasas saturadas o trans estén por debajo del 7% del valor calórico total, motivo por el cual no se alentaría el mayor consumo de frituras (WHO, 2013).

El mayor consumo por tiempos de comida fue el almuerzo con 97.1%, luego la cena con 88.2% y finalmente el desayuno con 85.3%. En promedio menos del 35% consume algún refrigerio (mañana o tarde) de manera diaria. La mayor frecuencia de comidas contribuye a contrarrestar los efectos del tratamiento y el adecuado consumo de alimentos es necesario para la recuperación de los pacientes.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye en esta investigación que si existe relación significativa ($p < 0.05$) entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional por IMC y por prevalencia de anemia ($p < 0.05$) en los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco. Sin embargo, durante el análisis estadístico se encontró que no existe relación significativa entre los hábitos alimentarios y el CMB ($p > 0.05$).

Los resultados demuestran que hubo una mayor incidencia de tuberculosis en los jóvenes de 18 a 29 años (55.9%), el 38.2% fueron pacientes de 30 a 59 años, mientras que solo el 5.8% fueron adultos mayores, concluyéndose que los jóvenes tienen más probabilidades de contagio de TBC, lo cual también está demostrado en datos recogidos por el MINSA a nivel nacional. En relación con el sexo, este estudio obtuvo la misma cantidad de hombres y mujeres que enfermaron de tuberculosis.

Lo obtenido según la valoración de los hábitos alimentarios, evidencia que hubo una mayor relación de pacientes que tuvieron hábitos alimentarios en proceso (44.1%), lo cual indica que la mayoría de pacientes tienen hábitos buenos pero que deben mejorarse, en algunos casos aumentando el consumo de frutas y verduras y por otra parte reduciendo el consumo de productos ultraprocesados y también priorizando un buen consumo de lácteos para asegurar las fuentes de calcio y vitamina D siendo indispensables para las personas tuberculosas. Por otra parte, hubo una cantidad aceptable de personas con hábitos alimentarios adecuados (35.3%) y solo el 20.6% presento hábitos inadecuados.

Se encontró que el alimento cárnico consumido con más frecuencia fue el pollo (64.7%) de 3 a 5 veces por semana y el 29.4% de personas lo consumían a diario. La mayoría de los pacientes tuvo un buen consumo de pescado, siendo el 61.8% de pacientes que lo consumían de 1 a 2 veces por semana. De igual manera se vio un adecuado consumo de carne de res, sangrecita y/o vísceras con el 61.8% que las consumía de 1 a 2 veces por semana. El 26.5% consumían huevo diariamente. El consumo de leche fue del 32.4% de 3 a 5 veces por semana y la mayor frecuencia de consumo del queso fue de 1 a 2 veces por semana representando el 47.1%. Se concluye, además, que el alimento de origen animal menos consumido fue el yogurt, siendo que el 50% lo consumían de 1 a 2 veces al mes.

De las personas evaluadas, el 44.5% consumían frutas enteras o picadas de 3 a 5 veces por semana, el 47.1% consumían de 1 a 2 veces por semana frutas en jugo. Asimismo, el 38.2% prefería consumir ensalada de verduras frescas de 3 a 5 veces por semana y se observa un consumo diario del 29.4%, siendo la preparación favorita para el consumo de verduras.

El 55.9% refiere no consumir productos ultraprocesados como los snacks salados y el 44.1% informa consumir ultraprocesados de sabor dulce de 1 a 2 veces por semana, siendo los dulces los más favoritos por los pacientes del Puesto de Salud.

Las frituras con mayor frecuencia de consumo fueron los alimentos de origen animal fritos, siendo el 38.2% de pacientes quienes los consumían de 1 a 2 veces por semana.

Se determinó que el tiempo de comida más consumido fue el almuerzo, con casi la totalidad de pacientes que lo ingerían a diario (97.1%) y el refrigerio de la tarde fue el más consumido con el 41.2% que lo consumían con una frecuencia diaria.

La mayoría presentó un estado nutricional normal (55.9%) y solo el 14.7% presentó delgadez, lo cual indica que el peso de las personas no es un factor determinante al momento de contraer la enfermedad.

La mayoría de los pacientes tuvieron un diagnóstico normal según reservas proteicas braquiales (55.9%). Al analizar los resultados por rangos de edad, el grupo etario más afectado fue el de los jóvenes de 18 a 29 años, siendo el 23.5% que presentó algún tipo de desnutrición (moderada o leve). Con referencia al sexo, se observó que hubo una mayor incidencia con desnutrición por CMB en las mujeres (26.5%).

Finalmente, se evidenció una baja incidencia en los casos con anemia de los pacientes tuberculosos del Puesto de Salud Viña San Francisco (26.5%) que se debería al adecuado consumo de carne de res, sangrecita y/o vísceras.

VII. RECOMENDACIONES

Evaluar el estado nutricional por IMC y realizar el dosaje de hemoglobina de los pacientes afectados por la TBC al inicio y al final del tratamiento, pudiendo realizar el monitoreo del IMC como estrategia de cuidado del estado nutricional durante la atención integral.

Incluir la aplicación del tratamiento preventivo de la TBC entre la población joven en cualquier contacto con los servicios de salud.

Difundir entre los espacios frecuentemente utilizados por los jóvenes (colegios, institutos, universidades, centros laborales, centros de esparcimiento y recreación) las medidas de prevención de la TBC como la práctica de lavado de manos con agua y jabón, cubrir la boca y la nariz al toser o estornudar, aumentar la ventilación de los transportes y habitaciones para una adecuada ventilación natural. Asimismo, acudir a un IPRESS si presenta tos con flema persistente por dos semanas o más para descartar TBC.

Fomentar las prácticas de alimentación saludable teniendo como marco las Guías Alimentarias para la Población Peruana.

Evitar el consumo de alimentos ultraprocesados u otro que contenga advertencias publicitarias (octógonos).

Recomendar la reducción del consumo de frituras por su contenido de grasas saturadas y trans, así como el aumento de la frecuencia del número de comidas que contrarresten los efectos de la medicación contra la TBC.

Promover la suplementación con micronutrientes especialmente de las mujeres en edad fértil por el riesgo de la anemia.

Se sugiere evaluar con más frecuencia los parámetros bioquímicos para conocer los valores actualizados tales como la hemoglobina, albúmina, perfil hepático, entre otros, de los pacientes con TBC.

Impulsar más investigaciones sobre tuberculosis en la población peruana, debido a que esta enfermedad sigue siendo un problema latente en nuestra sociedad desde hace décadas y es necesario erradicarla para evitar más problemas de salud pública en el país.

VIII. REFERENCIA

- Aibana, O., Acharya, X., Huang, C. C., Becerra, M. C., Galea, J. T., Chiang, S. S., Contreras, C., Calderon, R., Yataco, R., Velásquez, G. E., Tintaya, K., Jimenez, J., Lecca, L., & Murray, M. B. (2016). Nutritional Status and Tuberculosis Risk in Adult and Pediatric Household Contacts. *PloS one*, *11*(11), e0166333.
Recuperado de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166333>
- Alvis, E. y Alvis, G. (2019). Hábitos alimentarios, factores socioeconómicos y estado nutricional de los pacientes con tuberculosis pulmonar (TBC) atendidos en centros de salud de la ciudad de Iquitos (tesis de pregrado). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos, Perú. Recuperado de http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/6176/Emerita_Tesis_Titulo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baldomá, M. (2016). Evaluación nutricional en tuberculosis (tesis de posgrado). Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Recuperado de <http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Melisa-Baldoma.pdf>
- Campos-Gongora, E., López-Martínez, J., Huerta-Oros, J., Arredondo-Mendoza, G. I., & Jiménez-Salas, Z. (2019). Nutritional status evaluation and nutrient intake in adult patients with pulmonary tuberculosis and their contacts. *The Journal of Infection in Developing Countries*, *13*(04), 303-310.
Recuperado de <https://doi.org/10.3855/jidc.11267>
- Contreras, M. (2014). Nutrición y tuberculosis. Síntesis de la guía OMS, “La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis”. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Bol. Inst Nac Salud; 20(5-6).
Recuperado de <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/279/BOLETIN-2014may-jun-98-;jsessionid=354AA34A9FD6E2DFD0B5CAC34AC38F5D?sequence=1>
- Cruz R., Herrera T., Windmueller A. (2019). Consenso 3 Procedimientos Clínicos para la Evaluación Nutricional. Peru. Fondo Editorial IIDENUT. Recuperado de https://www.cienut.org/comite_internacional/consensos/pdf/consenso3_libro.pdf

- Dargie B., Tesfaye, G. & Worku, A. (2016). Prevalence and associated factors of undernutrition among adult tuberculosis patients in some selected public health facilities of Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Nutr* 2, 7 (2016).
Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s40795-016-0046-x>
- De la Zota L., (2015). Documento técnico: Formulación de la ración alimentaria del programa de complementación alimentaria para la persona afectada por tuberculosis. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.
Recuperado de https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/311/CENA_N-0084.pdf;jsessionid=D5BFA447E50158F5DA42A88857850D82?sequence=1
- EsSalud (2017). Guía de Intervención Nutricional en pacientes con TBC.
Recuperado de https://ww1.essalud.gob.pe/compendio/pdf/0000003650_pdf.pdf
- Feleke, B.E., Feleke, T.E. & Biadlegne, F. (2019). Nutritional status of tuberculosis patients, a comparative cross-sectional study. *BMC Pulm Med* 19, 182.
Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s12890-019-0953-0>
- Fuentes-Tafur, L., Ticona E., Velasco J., Carpio W., Rumaldo E. y Canelo P. (2012). El plan TBZero: un enfoque integral para el control de la tuberculosis. *Rev. Med. Scielo* (internet); 29(2): 104 – 112.
Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000200011
- Gatica, G. (2005). Propuesta de tratamiento nutricional para pacientes con tuberculosis internos en el sanatorio antituberculoso San Vicente. (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2282.pdf
- Girling, D. J., & Hitze, K. L. (1979). Adverse reactions to rifampicin. *Bulletin of the World Health Organization*, 57(1), 45–49. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2395744/pdf/bullwho00431-0054.pdf>
- Gupta, K. B., Gupta, R., Atreja, A., Verma, M., & Vishvkarma, S. (2009). Tuberculosis and nutrition. *Lung India: official organ of Indian Chest*

Society, 26(1), 9–16. Recuperado de <https://doi.org/10.4103/0970-2113.45198>

- Gutiérrez, B. y Sanjines, R. (2016). Práctica alimenticia y su relación con el estado nutricional de los pacientes con tuberculosis de la Red de Salud de Puno, setiembre – diciembre 2015. (Tesis de pregrado). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca, Perú.
Recuperado de http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/679/Gutiérrez_Garate_Belinda_Sanjines_Cahuana_de_Cama_Rosario.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.
Recuperado de <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- INEI. (2019). Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles.
Recuperado de https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2019.pdf
- Kara A. Bresnahan, Sherry A. Tanumihardjo. (2014). Undernutrition, the Acute Phase Response to Infection, and Its Effects on Micronutrient Status Indicators, *Advances in Nutrition*, Volume 5, Pages 702–711.
Recuperado de <https://doi.org/10.3945/an.114.006361>
- Maher D., Chaulet P., Spinaci S. y Harries A. (1997). Tratamiento de la tuberculosis: Directrices para los programas nacionales. (Segunda Edición). (OMS). Recuperado de <https://www.who.int/docstore/gtb/publications/ttgnp/PDF/tb97s220.pdf>
- MIDIS. (2017). Resolución ministerial N° 025-2017 Funcionamiento de la modalidad de complementación alimentaria para la persona afectada por tuberculosis – PANTBC del Programa de Complementación Alimentaria. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/15874/RM_025_2017_MIDIS.pdf
- MINSA. (2019). Guías alimentarias para la población peruana. Lima- Perú
Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4832.pdf>
- MINSA. (2019). Informe sobre la vigilancia epidemiológica de tuberculosis Perú – 2019. Recuperado de

<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE072020/04.pdf>

- MINSA. (2018). Documento técnico Plan de intervención de prevención y control de tuberculosis en lima metropolitana y regiones priorizadas de Callao, Ica, La libertad y Loreto, 2018-2020. Recuperado de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/969037/rm_247-2018-minsa.pdf
- MINSA. (2012). Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima – Perú. Recuperado de https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/7_Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto.pdf
- Morán López, E. (2007). Tuberculosis. Ciudad de La Habana, Cuba: Scielo Cuba. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/888?page=1>.
- National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention Division of Tuberculosis Elimination. (2013). Eliminación de la TB, tuberculosis extremadamente resistente (XDR TB). Atlanta, Georgia – USA. CDC. Recuperado de <https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/pdf/xdrtbspanish.pdf>
- Núñez, R. (2018). Principales comorbilidades asociadas en los pacientes diagnosticados con TBC MDR en la Red de Servicios de Salud de Ventanilla 2015-2016. (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú. Recuperado de <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1211/113%20TESIS%20N%C3%A9%20NU%C3%99EZ%20ALVARADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Entre%20las%20principales%20comorbilidades%20que,la%20edad%20y%20el%20g%C3%A9nero>.
- OMS. (2018). Tuberculosis multirresistente. Ginebra – Suiza. WHO. Recuperado de [https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/what-is-multidrug-resistant-tuberculosis-\(mdr-tb\)-and-how-do-we-control-it#:~:text=La%20tuberculosis%20multirresistente%20\(MDR\)%20es,m%C3%A1s%20potentes%20no%20son%20eficaces](https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/what-is-multidrug-resistant-tuberculosis-(mdr-tb)-and-how-do-we-control-it#:~:text=La%20tuberculosis%20multirresistente%20(MDR)%20es,m%C3%A1s%20potentes%20no%20son%20eficaces).
- OMS. (2017). Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre Anemia. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1

- OPS. (2018) Tuberculosis en las Américas 2018. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49510/OPSCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. Washington, D.C.: OPS. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oria, M. (2007). Conocimientos y prácticas que tienen los pacientes con tuberculosis sobre alimentación su relación con el estado nutricional en el Centro de Salud Jose Carlos Mariátegui Disa II Lima sur 2006. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/508>
- Ortega, A., Osorio, M., Barrios, P., & García, S. (2010). La desnutrición y la tuberculosis: dos flagelos del subdesarrollo. A propósito de un caso atendido en Timor Leste. *MediSur*, 8(2), 64-70. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000200012&lng=es&tlng=es.
- Ortiz, L. (2002). Evaluación nutricional de adolescentes. 3. Composición corporal. *Rev Med IMSS* 2002; 40 (3): 223-232. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im023g.pdf>
- Pacheco, A. (2015). Medidas para la prevención de la tuberculosis pulmonar que aplican los estudiantes de enfermería de una universidad de Lima, 2015. (tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4674/Pacheco_va.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pacsi, K. (2017). Consumo alimenticio y estado nutricional. beneficiarios de la estrategia sanitaria control y prevención de la tuberculosis – Microred Santa Adriana San Román. (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5868/Pacsi_Jove_Katerin_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quesso-Flores, A. B., Vega-Gonzales, E. O., & Mosquera-Figueroa, Z. R. (2019). Efectividad del Programa PANTBC en el estado nutricional de pacientes con tratamiento antituberculoso. *CASUS. Revista De Investigación Y Casos En Salud*, 4(3), 187-193. Recuperado de <https://doi.org/10.35626/casus.3.2019.214>

- Quispe, J. (2018). Estado nutricional en pacientes que ingresan al programa control de la tuberculosis en el centro de salud cooperativa universal, santa Anita 2017 (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1846>
- Roche, A. F., Sievogel, R. M., Chumlea, W. C., & Webb, P. (1981). Grading body fatness from limited anthropometric data. *The American journal of clinical nutrition*, 34(12), 2831–2838. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/ajcn/34.12.2831>
- Sánchez, G. (2017). Evaluación del estado nutricional de los pacientes con tuberculosis que asisten al centro de salud Perú Corea Bellavista, Callao, 2017 (tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/7784/Tesis-Gissell%20Madelein%20Salcázar%20Inchez%20Changa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, S. (2016). Nutrición y Tuberculosis (tesis de pregrado). Universidad Fasta, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1172/2016_N_015.pdf?sequence=1
- Taboada, N. (2017). El zinc y el cobre: micronutrientes esenciales para la salud humana. *Acta Médica del Centro*, 11(2). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2017/mec172n.pdf>
- VIANEV. (2015). Informe técnico de la Vigilancia Alimentaria y Nutricional por Etapas de vida escolares. INS. Lima, Perú. Recuperado de https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_3/informes_escolares_2015.pdf
- WHO. (2020) Global Tuberculosis Report 2020. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf>
- WHO. (2013) Guideline: Nutritional care and support for patients with tuberculosis. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94836/9789241506410_eng.pdf

IX. ANEXOS

ANEXO 1: Consentimiento informado

ANEXO 2: Encuesta de Hábitos Alimentarios

ANEXO 3: Matriz de consistencia

ANEXO 4: Formato de registro de pacientes

ANEXO 5: Mapa de Incidencia de Tuberculosis en el Perú – 2019

ANEXO 6: Cronograma de actividades

ANEXO 7: Fotografías

Anexo 1: Consentimiento informado

Buenos días/tardes. Quisiera conversar con usted.

Mi nombre es Sofia Pinto Cruz y soy egresada de la carrera de nutrición de la Universidad Nacional Federico Villarreal. De acuerdo con lo dialogado con el jefe del puesto de salud, cumplo con presentarme para realizar una entrevista.

Quisiera en esta oportunidad solicitar su participación en el Estudio de Tesis titulado “Hábitos Alimentarios y Estado Nutricional en pacientes con Tuberculosis de un Puesto de Salud de Santa Anita, 2021.”. Para ello, realizaré una entrevista para conocer sus hábitos alimentarios y evaluaré su estado nutricional. La entrevista tomará alrededor de media hora y es totalmente voluntaria.

Realizaré un informe sobre las entrevistas y las evaluaciones realizadas para el establecimiento de salud y la UNFV como parte de la tesis. **NO MENCIONARE EL NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES**, y todo lo que Usted nos diga **SERÁ CONFIDENCIAL**. No existe riesgo en participar en esta entrevista ni en la evaluación nutricional. No hay ningún beneficio directo, pero su información, junto con la de otros, nos ayudará a entender la manera de mejorar las estrategias de intervención de nutrición y salud de las personas que padecen de TBC.

¿Desea Participar?	Si: (.....)	No: (.....)
--------------------	-------------	-------------

Nombre y firma

Sujeto voluntario

Nombre y firma

Investigadora

Lima, de..... del 2021

Anexo 2:

Encuesta de Hábitos Alimentarios

Nombre: -----

DIMENSIONES	ÍTEMS	Frecuencia				
		Nunca (1)	1 a 2 v/mes (2)	1 a 2 v/ semana (3)	3 a 5 v/ semana (4)	Diario (5)
Alimentos de origen animal	8. Carne de res, sangrecita y/o vísceras					
	9. Pescado					
	10. Pollo, pavo, pavita					
	11. Huevo					
	12. Leche					
	13. Queso					
Frutas y verduras	14. Yogurt					
	15. Frutas enteras o picadas					
	16. Frutas en jugo					
	17. Ensalada de verduras frescas					
	18. Ensalada de verduras cocidas					
Productos Ultraprocesados (En este caso se aplica escala inversa donde nunca es 5 y diario es 1)	19. Sopa de verduras					
	20. Snacks salados (papitas fritas embolsadas, fritos de maíz, fritos de plátano)					
	21. Dulces y postres (chocolates, caramelos, helados, galletas,					

	queques, tortas, etc.)					
	22. Embutidos y productos procesados (hot dog, jamonada, milanesa, Nuggets, sopas instantáneas, etc.					
	23. Bebidas gaseosas y/o néctares					
Frituras (En este caso se aplica escala inversa donde nunca es 5 y diario es 1)	24. Alimentos de origen animal fritos					
	25. Cachangas, picarones					
	26. Torrejas					
	27. Papas, camote, yuca y plátano frito					
Tiempos de comidas	28. Desayuno					
	29. Refrigerio de la mañana					
	30. Almuerzo					
	31. Refrigerio de la tarde					
	32. Cena					

Anexo 3: Matriz de consistencia

OBJETIVOS	VARIABLES / DIMENSIONES	ÍTEMS O MEDICIONES
Evaluar la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Hábitos alimentarios / Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal	I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7
Evaluar la frecuencia de consumo de frutas y verduras de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Hábitos alimentarios / Frecuencia de consumo de frutas y verduras	I8, I9, I10, I11, I12
Evaluar la frecuencia de consumo de productos ultraprocesados de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Hábitos alimentarios / Frecuencia de consumo de productos ultraprocesados	I13, I14, I15, I16
Evaluar la frecuencia de consumo de frituras de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Hábitos alimentarios / Frecuencia de consumo de frituras.	I17, I18, I19, I20
Evaluar la frecuencia de consumo de comidas de los pacientes con tuberculosis que acuden al Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Hábitos alimentarios / Frecuencia de consumo de comidas	I21, I22, I23, I24, I25
Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Estado nutricional / IMC	Peso Talla
Evaluar la Circunferencia Muscular Braquial (CMB) de los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Estado nutricional / CMB	Circunferencia braquial Pliegue Cutáneo Tricipital
Determinar la prevalencia de anemia en los pacientes con tuberculosis del Puesto de Salud Viña San Francisco – Santa Anita.	Estado nutricional / Anemia	Nivel de hemoglobina

Anexo 4: Formato de registro de pacientes

REGISTRO DE PACIENTES

Nombre:		Edad:	Sexo: (M) (F)
Fecha de nacimiento:			
Peso:	Talla:		
CB:	PCT:		
Anemia: (SÍ) (NO)	Hg: <u>Fecha de análisis:</u>		
Comorbilidad: (SÍ) (NO)			
Tipo de tuberculosis	<input type="checkbox"/> PULMONAR <input type="checkbox"/> EXTRAPULMONAR		
Esquema de tratamiento	<input type="checkbox"/> SENSIBLE <input type="checkbox"/> MDR <input type="checkbox"/> XDR		

Anexo 5:

Incidencia de Tuberculosis por departamentos, Perú 2019*



Fuente: SIEPI TB y SIG TB - MINSA

* Fecha de corte al 12/02/2020

Anexo 7: Fotografías



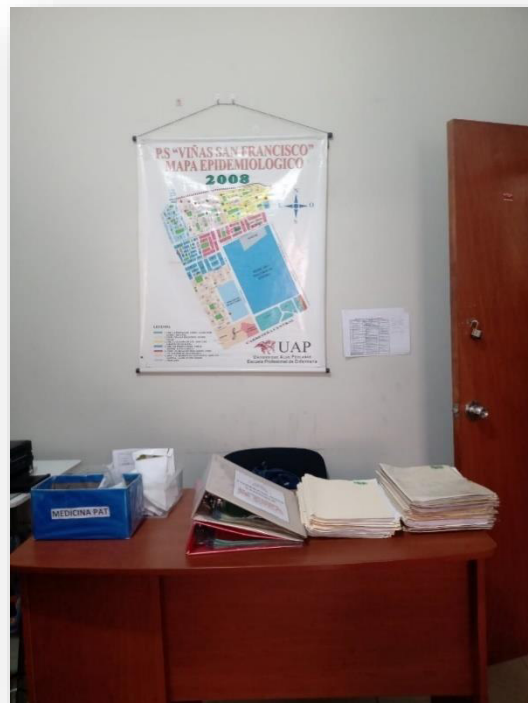
Fotografía 1: Frontis del Puesto de Salud



Fotografía 2: Frontis del Puesto de Salud



Fotografía 3: Ambiente de atención de la Estrategia Sanitaria en Prevención y Control de la Tuberculosis.



Fotografía 4: Ambiente de atención de la Estrategia Sanitaria en Prevención y Control de la Tuberculosis.



Fotografía 5: Historias clínicas de los pacientes con TBC (folder crema: esquema sensible, folder rojo: MDR y XDR).



Fotografía 6: Ambiente de recolección de muestras de esputo.



Fotografía 7: Ambiente de recolección de muestras de esputo.



Fotografía 8: Registro de datos del paciente.



Fotografía 9: Aplicación de encuesta de hábitos alimentarios.



Fotografía 10: Estante con medicamentos según esquema de tratamiento de la tuberculosis.



Fotografía 11: Tallímetro