

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON
REACCIONES ADVERSAS A LOS FÁRMACOS
ANTITUBERCULOSOS DEL PROGRAMA
DEPARTAMENTAL DE CONTROL DE LA
TUBERCULOSIS, LA PAZ ENERO A JULIO DE
2022**

**POSTULANTE: Lic. Dorca Aguilar Magne
TUTOR: Lic. M.Sc. Arleth Juana Sucre Ramirez**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

La Paz - Bolivia
2023

DEDICATORIA

A DIOS: Por bendecirme con el regalo de la vida, por poner en mi camino a grandes personas que me llenan de enseñanzas y permite que cada día signifique una nueva oportunidad para seguir mejorando en beneficio personal y de los que me rodean.

A MI FAMILIA: Especialmente a mi madre como pilar fundamental de mi vida que siempre estuvo y está conmigo en todos mis proyectos profesionales y de vida.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por todas las oportunidades y propósitos de mi vida, a mis padres por su apoyo incondicional, a la Universidad Mayor de San Andrés como mi casa superior de estudios, al personal docente de Postgrado de la carrera de Nutrición y Dietética por todos los conocimientos que me brindaron, al Coordinador de Postgrado, Lic. M.Sc. Erick Omar Paye Huanca, por su constante motivación. Al Programa Departamental de Control de la Tuberculosis por permitirme el desarrollo del presente estudio, al Punto Focal TB – RAFA por el apoyo brindado y a todas las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de este trabajo, muchas gracias por todo su apoyo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
IV. OBJETIVOS.....	8
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
V. MARCO TEÓRICO.....	9
5.1. MARCO CONCEPTUAL.....	9
5.1.1. Tuberculosis.....	9
5.1.2. Exposición – Infección.....	9
5.1.3. Infección – Enfermedad.....	10
5.1.4. Tratamiento.....	11
5.1.4.1. Medicamentos Antituberculosos de Primera Línea.....	11
5.1.4.2. Medicamentos Antituberculosos de Segunda Línea.....	12
5.1.4.3. Interacción entre fármacos y nutrientes.....	12
5.1.5. Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos.....	16
5.1.5.1. Grupos y Factores de Riesgo.....	17
5.1.5.2. Clasificación.....	18
5.1.6. Estado nutricional.....	18
5.1.6.1. Evaluación del estado nutricional.....	19
5.1.6.1.1. Métodos o indicadores antropométricos.....	20
5.1.6.1.2. Métodos o indicadores clínicos.....	27
5.1.6.1.3. Métodos o indicadores dietéticos.....	28

5.1.7.	Tratamiento Nutricional de pacientes con tuberculosis y con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos.....	34
5.1.7.1.	Objetivos del tratamiento nutricional.....	34
5.1.7.2.	Estrategias nutricionales.....	35
5.1.7.3.	Recomendaciones de energía, macronutrientes y micronutrientes.....	35
5.2.	MARCO REFERENCIAL.....	40
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	47
6.1.	Tipo de estudio.....	47
6.2.	Área de estudio.....	47
6.3.	Universo y muestra.....	47
6.3.1.	Unidad de observación o de análisis.....	48
6.3.2.	Unidad de información.....	48
6.3.3.	Criterios de Inclusión y Exclusión.....	48
6.4.	Aspectos éticos.....	49
6.5.	Métodos e Instrumentos.....	49
6.5.1.	Método.....	49
6.5.2.	Instrumentos.....	50
6.6.	Procedimientos para la recolección de datos.....	50
6.6.1.	Procesos.....	52
6.6.2.	Análisis de datos.....	52
VII.	RESULTADOS.....	53
VIII.	DISCUSIÓN.....	79
IX.	CONCLUSIONES.....	81
X.	RECOMENDACIONES.....	83
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
XII.	ANEXOS.....	90

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. TIEMPO – CRONOGRAMA.....	90
2. RECURSOS.....	90
3. CARTA DE PERMISO.....	92
4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	93
5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO.....	96
6. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	99

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO N°1: Medicamentos antituberculosos de primera línea, características clínico farmacológicas.....	13
CUADRO N°2: Medicamentos antituberculosos de segunda línea para el manejo de tuberculosis resistente a drogas.....	14
CUADRO N°3: Interacciones entre fármacos y alimentos	15
CUADRO N°4: Situación actual de las reacciones adversas a fármacos antituberculosos en Bolivia.....	16
CUADRO N°5: Etapas de desarrollo de mala nutrición y los métodos que permiten evaluarlos.....	20
CUADRO N°6: Clasificación internacional del adulto con bajo peso, sobrepeso y obesidad de acuerdo a IMC.....	25
CUADRO N°7: Clasificación de Índice de Masa Corporal para adultos mayores de ambos sexos.....	25
CUADRO N°8: Signos físicos relacionados con la nutrición deficiente.....	27
CUADRO N°9: Ventajas y desventajas de los métodos de evaluación Dietética.....	33
CUADRO N°10: Proteínas según nivel de stress metabólico.....	37

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
GRAFICO N°1: Distribución según sexo de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	53
GRAFICO N°2: Distribución según edad de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	54
GRAFICO N°3: Distribución según estado civil de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	55
GRAFICO N°4 Distribución según grado de instrucción de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	56
GRAFICO N°5 Distribución según tipo de reacción adversa de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	57
GRAFICO N°6 Distribución según severidad de la reacción adversa de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA N°1: Distribución según edad y sexo de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio 2022	59
TABLA N°2: Estado nutricional según IMC y edad de pacientes adultos de 18 a 59 años con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_	60
TABLA N°3: Estado nutricional según IMC y sexo de pacientes adultos mayores con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	61
TABLA N°4: Reserva proteica según AMB y edad de pacientes adultos con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	62
TABLA N°5: Reserva grasa según pliegue tricipital y edad de pacientes adultos con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	63
TABLA N°6: Gravedad de la reacción adversa según estado nutricional de pacientes con RAFA de 18 a 59 años de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	64
TABLA N°7: Gravedad de la reacción adversa según estado nutricional de pacientes adultos mayores con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	65
TABLA N°8: Signos clínicos en cabello según estado nutricional de pacientes de 18 a 59 años con RAFA, de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022_.....	66

TABLA N°9: Signos clínicos en cabello según estado nutricional de pacientes adultos mayores con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022,.....	67
TABLA N°10: Signos clínicos en ojos según estado nutricional de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	68
TABLA N°11: Signos clínicos en piel según estado nutricional de pacientes con RAFA de 18 a 59 años de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	69
TABLA N°12: Signos clínicos en piel según estado nutricional de pacientes adultos mayores con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	70
TABLA N°13: Frecuencia de consumo de lácteos y derivados en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	71
TABLA N°14: Frecuencia de consumo de huevos en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	72
TABLA N°15: Frecuencia de consumo de carnes en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	73
TABLA N°16: Frecuencia de consumo de frutas y verduras en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	74
TABLA N°17: Frecuencia de consumo de cereales y derivados en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....	75

TABLA N°18: Frecuencia de consumo de raíces, tubérculos, aceites, grasas y azúcares en pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....76

TABLA N°19: Consumo de energía, macronutrientes y micronutrientes de pacientes con RAFA de la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.....77

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos en la ciudad de La Paz - Bolivia de enero a julio de 2022

Método e instrumentos: Diseño cuantitativo observacional descriptivo de serie de casos. Participaron 31 pacientes de las ciudades de La Paz y El Alto notificados con Reacciones Adversas a Fármacos antituberculosos al Programa Departamental de Control de la Tuberculosis; se evaluó el estado nutricional, tomando en cuenta parámetros antropométricos, clínicos y dietéticos, La unidad de información la constituyeron los mismos pacientes, así como también información obtenida de la historia clínica.

Resultados: El 48,4% presentaron un estado nutricional normal, los distintos grados de desnutrición y bajo peso representaron el 25,8%, el mismo porcentaje total de los casos de sobrepeso y obesidad.

Los signos clínicos más frecuentes fueron cabello seco y opaco 70,7 %, la hiperqueratosis folicular en piel un 23% de pacientes de 18 a 59 años. En adultos mayores a 60 años el signo más frecuente fue la xerosis (9,7%)

El aporte calórico de la dieta representa un 66% el aporte proteico de 65,5%, de grasas 55,9% y de hidratos de carbono 69,8%. En micronutrientes solo se cubre el aporte de vitamina C, seguido del hierro con 86%. El aporte más bajo es el de calcio Así mismo, se observa un bajo aporte promedio de vitamina A en la dieta (55,4%) en relación a la cantidad recomendada.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes presentan un estado nutricional normal seguido de casos de malnutrición por déficit y exceso en la misma proporción. El aporte promedio de la dieta, no llega a cubrir las recomendaciones de acuerdo a su edad y sexo, lo cual está en relación tanto con la frecuencia de consumo de alimentos como con la presencia de signos clínicos que manifiestan estas deficiencias.

Palabras clave: Estado nutricional, tuberculosis, reacciones adversas, RAFA

ABSTRACT

Objective: To determine the nutritional status of patients with Adverse Reactions to Antituberculous Drugs in the city of La Paz - Bolivia from January to July 2022.

Method and instruments: Quantitative observational descriptive case series design. The participants were 31 patients from the cities of La Paz and El Alto notified with Adverse Reactions to Antituberculosis Drugs to the Departmental Tuberculosis Control Program; The nutritional status was evaluated, taking into account anthropometric, clinical and dietary parameters. The information unit was made up of the patients themselves, as well as information obtained from the clinical history.

Results: 48.4% had a normal nutritional status, different degrees of malnutrition and low weight represented 25.8%, the same total percentage of overweight and obesity cases.

The most frequent clinical signs were dry and opaque hair 70.7%, follicular hyperkeratosis in the skin 23% of patients aged 18 to 59 years. In adults older than 60 years, the most frequent sign was xerosis (9.7%).

The caloric intake of the diet represents 66%, the protein intake 65.5%, fat 55.9% and carbohydrates 69.8%. In micronutrients only the contribution of vitamin C is covered, followed by iron with 86%. The lowest contribution is that of calcium. Likewise, a low average contribution of vitamin A in the diet is observed (55.4%) in relation to the recommended amount.

Conclusions: Most of the patients present a normal nutritional status followed by cases of malnutrition due to deficiency and excess in the same proportion. The average contribution of the diet does not cover the recommendations according to their age and sex, which is related to both the frequency of food consumption and the presence of clinical signs that manifest these deficiencies.

Keywords: Nutritional status, tuberculosis, adverse reactions, RAFA.

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa ocasionada por el *Mycobacterium tuberculosis* que representa un importante problema de salud pública a nivel mundial (1)(2).

“Ésta enfermedad, afecta a personas en edad productiva, el 80% de los casos son de forma pulmonar, sin importar sexo, raza ni condición económica; repercute en grupos vulnerables, desprotegidos desde el punto de vista social, económico y de salud como migrantes, indígenas, personas privadas de libertad, personas con compromiso inmunológico como VIH, diabéticos, desnutridos, etc.” (1).

En el año 2010 un estudio de Auditorías Clínicas de Reacciones Adversas, encontró que el 10,6% del primer trimestre de dicha gestión desarrollaron RAFA severa, dentro de los factores de riesgo se encontró la desnutrición (IMC menos de 18 entre los que tenían talla registrada) (3).

En la desnutrición proteica calórica, prácticamente cualquier órgano y sistema del cuerpo puede sufrir alteraciones morfológicas y funcionales notables, que en el caso del pulmón están dadas por la pérdida de masa y fuerza de los músculos de la respiración. La inanición o malnutrición reduce la resistencia a la enfermedad y ello es un factor determinante, tanto en adultos como en niños (4).

Tomando en cuenta lo mencionado con anterioridad, la evaluación del estado nutricional, se constituye en un aspecto fundamental, la misma, debería ser periódica debido a los cambios bruscos que pueden presentarse a causa del proceso inflamatorio e infeccioso activo o latente sumado a las alteraciones gastrointestinales propias del tratamiento medicamentoso (5).

El presente estudio tiene como objetivo determinar el estado nutricional en pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos en la ciudad de La Paz, lo cual permitirá crear mayor conciencia sobre la importancia de una intervención nutricional adecuada en éste tipo de patologías.

II. JUSTIFICACIÓN

A partir del año 2016 el objetivo es eliminar la tuberculosis mediante la implementación de la “Estrategia Fin a la Tuberculosis” adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2014 y cuyos objetivos se encuentran vinculados a los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS) recientemente adoptados los que son un modelo para los países a fin de reducir el número de muertes por tuberculosis en un 90% hasta el 2030 (en comparación con los niveles del 2015), disminuir en un 80% los casos nuevos y asegurar que ninguna familia enfrente costos catastróficos debido a la tuberculosis (1).

Así mismo, la asociación entre tuberculosis y la desnutrición, es conocida; en desnutrición se afecta la inmunidad celular incrementándose el riesgo de que la TB latente se convierta en activa. Es muy difícil determinar el estado nutricional de las personas con TBC antes de la enfermedad, por lo que es imposible determinar si la malnutrición llevó al avance de la enfermedad o si TB activa condujo a la desnutrición (6).

La desnutrición aumenta la susceptibilidad a la enfermedad, así mismo, la infección aumenta la demanda de energía metabólica como respuesta corporal a la infección y cambios en el metabolismo de los macronutrientes, lo que lleva a producir un círculo vicioso sinérgico del estado nutricional adverso. Por lo que debe considerarse un manejo nutricional del paciente complementario al tratamiento farmacológico contra la tuberculosis (7).

El tratamiento de TB mejora el estado nutricional, pero no es suficiente en pacientes con inseguridad alimentaria. La mejora se evidencia en un incremento de masa grasa antes que muscular y puede deberse a la mejora del apetito, la ingesta de alimentos, la poca demanda de energía/nutrientes o la mejora de la eficiencia metabólica (6).

La evidencia sugiere que la ingesta nutricional adecuada, durante el tratamiento de la tuberculosis y la recuperación, es necesaria para restaurar completamente el estado nutricional durante y después del tratamiento y la cura microbiológica (6).

Actualmente, se cuenta con información sobre los pacientes diagnosticados con tuberculosis, sin embargo, la información respecto a las Reacciones Adversas a fármacos Antituberculosos, continúa siendo motivo de investigación.

Entre los factores de riesgo relacionados con la alimentación y nutrición para presentar RAFA, se encuentran la desnutrición y la anemia, sin embargo, no se establece una relación directa entre alimentos con potencial alergénico y la presencia de RAFA y tanto dentro de los Manuales de Normas Técnicas en Tuberculosis como en las Guías de Manejo de reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos (documentos estandarizados para atención y tratamiento de pacientes con Tuberculosis y pacientes con RAFA) no se toma en cuenta ni la evaluación ni el tratamiento nutricional como integrantes del tratamiento pese a su importancia tanto en el paciente con tuberculosis sensible como en aquellos que presentan Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, lo cual dificulta la atención integral de este tipo de pacientes y por consiguiente su recuperación.

El presente estudio, permitirá obtener mayor información sobre el estado nutricional de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, lo cual dará relevancia a la intervención nutricional adecuada en éste tipo de patologías creando conciencia sobre aspectos nutricionales de gran importancia tanto en pacientes como en personal de salud, lo que favorecerá el tratamiento y la recuperación de los mismos.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

A nivel mundial existen avances en el control de la tuberculosis que han contribuido a la disminución de la mortalidad en un 47% desde 1990 al 2000, sin embargo, a pesar de éstos avances y del hecho de que casi todos los casos de tuberculosis se pueden curar, la tuberculosis sigue siendo una de las mayores amenazas del mundo. El 2014 a consecuencia de la tuberculosis perdieron la vida 1,5 millones de personas. La cifra total comprende 890.000 hombres, 480.000 mujeres y 140.000 niños (1).

La relación entre desnutrición y TB pulmonar es estrecha, porque la desnutrición prolongada expone al organismo a una invasión fácil de enfermedades infectocontagiosas y la infección por el bacilo de la TB conduce o agrava la desnutrición (8).

Más de nueve millones de personas desarrollan tuberculosis y casi dos millones mueren por causa de la enfermedad todos los años. Los países pobres con alta tasa de incidencia presentan un mayor número de casos entre la población más joven, con una elevada proporción de tuberculosis pulmonar primaria, situación derivada del sistema político, económico y social en el que se encuentran (8).

El 2014, a nivel mundial, de los 9,6 millones de casos estimados con tuberculosis, se han notificado 6 millones de casos nuevos, el 37% de los casos nuevos no se diagnosticó o no se reportó, desconociendo la calidad de atención de este último grupo (1).

En Bolivia, la tasa de incidencia de tuberculosis en la gestión 2015 fue de 66.9/100.000 hab. y de 47,7/100.000 de TBP BAAR(+). Por lo que en nuestro país la tuberculosis continúa siendo un problema de Salud Pública de gran

magnitud y trascendencia que requiere atención prioritaria por todos los sectores y de la sociedad civil del país (1).

Durante la gestión 2015 se detectaron 7.243 casos de tuberculosis, de los cuales 5.160 corresponden a casos de TBP BAAR (+). Los grupos etarios mayormente afectados se encuentran en edad productiva, reproductiva y de mayor contacto social (15 a 34 años), con predominio del sexo masculino, con una razón de 1,5 hombres por mujer, tendencia que no se modifica desde hace varios años atrás (1).

En este sentido, es de importancia mencionar que las reacciones adversas a fármacos antituberculosos pueden constituirse un serio obstáculo para el tratamiento de la tuberculosis, comprometiendo la eficacia del mismo (9).

3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La Tuberculosis y sus causas multifactoriales hacen necesario abordar el problema de forma integral, pues el difícil control de esta patología hace imprescindible la vigilancia por un equipo multidisciplinario de salud para incidir sobre este proceso de salud-enfermedad. En la actualidad tanto la evaluación como el tratamiento nutricional de los pacientes con tuberculosis ha estado relegado, sin embargo, la nutrición debe ocupar un lugar prioritario (10).

En este sentido, es de importancia mencionar que la malnutrición, es uno de los grandes problemas de salud pública el cual incrementa el riesgo a desarrollar enfermedades, entre ellas la tuberculosis y desencadena una mala adherencia al tratamiento de esta, provocando reacciones adversas farmacológicas (11).

La frecuencia y naturaleza de las RAFAS sigue siendo una preocupación en todo tratamiento antituberculoso, por lo cual, al notificarse estos casos es necesario conocerlos y monitorearlos ya que conllevan mayores gastos en salud morbilidad e incluso riesgo de mortalidad (12).

Por lo cual por lo mencionado con anterioridad es fundamental tomar en cuenta la importancia que tiene la evaluación del estado nutricional en pacientes con Reacciones adversas a fármacos antituberculosos de la ciudad de La Paz, de enero a julio de 2022, considerando la influencia que puede tener la malnutrición en el tratamiento de estos pacientes.

3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál será el estado nutricional de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos del Programa Departamental de Control de la Tuberculosis, en la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022?

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado nutricional de pacientes adultos con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos del Programa Departamental de Control de la Tuberculosis, en la ciudad de La Paz de enero a julio de 2022.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos.
- Identificar la gravedad de la reacción adversa a fármacos antituberculosos según estado nutricional.
- Describir los signos clínicos más frecuentes según estado nutricional en pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos.
- Determinar la frecuencia de consumo de alimentos de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos.
- Determinar el aporte energético, de macro y micronutrientes promedio de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos según recordatorio de 24 horas.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. MARCO CONCEPTUAL

5.1.1. Tuberculosis

La tuberculosis es una de las enfermedades conocidas más antiguas de los seres humanos y una causa principal de muerte en todo el mundo (13).

Clínicamente, existen tres formas de tuberculosis: la TB pulmonar que se caracteriza por ser crónica, esputo, pérdida de peso y de apetito, fiebre, sudoración nocturna y hemoptisis; la forma extrapulmonar puede comprometer otros órganos y presentar diferentes expresiones clínicas y la co-infección de TB con otros agentes como VIH y Diabetes Mellitus (14).

Por lo general, la enfermedad afecta los pulmones, aunque hasta en un tercio de los casos hay compromiso de otros órganos. La TB por cepas susceptibles a fármacos es curable en casi todos los casos. Sin tratamiento, la enfermedad puede ser letal en cinco años en 50 a 65% de los casos. Por lo general la transmisión ocurre mediante la diseminación aérea de núcleos de gotitas producidas por los pacientes con TB pulmonar infecciosa (13).

5.1.2. Exposición – Infección

M. Tuberculosis se transmite casi siempre desde un paciente con TB pulmonar contagiosa a otras personas por medio de las gotitas respiratorias que la tos, el estornudo o la fonación convierten en un aerosol. Estas gotas diminutas se secan pronto; las menores (< 5 a 10 μ de diámetro) pueden permanecer suspendidas en el aire durante horas y alcanzar las vías respiratorias terminales al ser inhaladas. Con cada golpe de tos se pueden expulsar nada menos que 3000 gotitas contagiosas. Las demás vías de contagio del bacilo tuberculoso, como la piel o la placenta, son raras y no tienen significación epidemiológica. Las probabilidades de entrar en contacto con un caso de TB, la duración e

intimidad de ese contacto, el grado de contagiosidad y el ambiente que se comparte con la persona enferma son todos ellos factores importantes para la probabilidad de transmisión (13).

El riesgo de adquirir la infección tuberculosa depende principalmente de factores exógenos. Debido al retraso en acudir al médico y en el establecimiento del diagnóstico, se calcula que, en lugares con alta prevalencia, cada caso positivo habrá contagiado a 20 personas antes de que se haya diagnosticado TB en el caso inicial (13).

5.1.3. Infección – Enfermedad

A diferencia de lo que ocurre con el riesgo de adquirir la infección por M. tuberculosis, el riesgo de enfermar después de infectarse depende sobre todo de factores endógenos, como las defensas innatas inmunológicas y no inmunológicas y la eficacia funcional de la inmunidad celular. La enfermedad clínica que se desarrolla poco después de la infección se clasifica como tuberculosis primaria y es común en niños en los primeros años de vida y en individuos inmunodeprimidos. La tuberculosis primaria puede ser grave y diseminada, pero en términos generales no se asocia con alta contagiosidad. Cuando la infección se adquiere en etapas avanzadas de la vida, es mayor la probabilidad de que el sistema inmunitario maduro contenga la infección, al menos de forma temporal. Sin embargo, el bacilo inactivo puede persistir por años antes de reactivarse y producir tuberculosis secundaria (o posprimaria) que, a causa de la formación frecuente de cavitación es más infecciosa que la enfermedad primaria. En general se calcula que incluso 10% de las personas infectadas terminará por mostrar TB activa en algún momento de su vida y la mitad de ese grupo lo hará en los primeros 18 meses después de la infección. El riesgo es mucho más elevado en personas infectadas con VIH. La reinfección de un individuo previamente infectado, que es común en áreas con altas tasas de TB, también puede favorecer el desarrollo de la enfermedad (13).

5.1.4. Tratamiento

El tratamiento de la tuberculosis se conoce desde el año 1943, cuando se aisló el primer fármaco con capacidad antituberculosa (Estreptomina). Aunque en pocos años una serie de medicamentos se sumaron como alternativas terapéuticas; el uso de cada uno de ellos supuso la aparición de cepas resistentes especialmente al ser usados en monoterapia. Esta observación llevó al principio básico de la terapia múltiple, que se mantiene hasta la actualidad y que busca no solo curar al paciente, sino también prevenir recaídas, la transmisión entre sujetos de la enfermedad y la resistencia antimicrobiana (2).

En este sentido, es de importancia mencionar que un factor importante relacionado con la falta de control de la tuberculosis es el incumplimiento del tratamiento por parte del enfermo, que ha mostrado ser el problema más grave para el control de la tuberculosis y el máximo obstáculo para la total erradicación de la enfermedad ocasionando multirresistencia ante los fármacos utilizados contra la tuberculosis (15).

5.1.4.1. Medicamentos Antituberculosos de Primera Línea

Los medicamentos de primera línea, se utilizan en pacientes nuevos, recaídas y abandonos recuperados. Son altamente eficaces y de buena tolerancia para el paciente. Estos medicamentos deberán administrarse todos juntos en una sola toma (de preferencia en ayunas) (5).

Cuatro fármacos importantes se consideran de primera línea para tratar la TB: isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol. Todos ellos se absorben satisfactoriamente por la vía oral, y entre 2 y 4 horas después de su administración alcanzan niveles séricos máximos, para eliminarse casi por completo en un plazo de 24 horas. Éstos fármacos se han recomendado por su actividad bactericida (capacidad de disminuir rápidamente el número de

microorganismos viables y tornar al paciente no infeccioso); su actividad esterilizante (capacidad de destruir todos los bacilos y con ello esterilizar los tejidos afectados, lo cual se mide por su capacidad de evitar recidivas), y la cifra baja de inducción de resistencia a fármacos por selección de bacilos mutantes (13).

Desafortunadamente, todos los fármacos mencionados con anterioridad presentan potenciales reacciones adversas que pueden ir desde leves hasta severas y que pueden ser catalogadas como RAFA. Estas suceden porque los efectos secundarios de los medicamentos son un riesgo inherente a su naturaleza y, aunque se producen usualmente en esquemas para TB resistente (por ser esquemas donde se aumenta la duración y la cantidad de drogas), no están excluidos los casos de RAFA en esquemas de TB sensible (2).

5.1.4.2. Medicamentos Antituberculosos de Segunda Línea

Se utilizan en pacientes con tuberculosis resistente a antibióticos. Estos fármacos suelen tener efectos más tóxicos y su acción terapéutica requiere de uso prolongado para alcanzar la curación. En el caso de Multidrogoresistencia se recomienda de al menos 18 meses de tratamiento (5).

5.1.4.3. Interacción entre fármacos y nutrientes

Los pacientes con tuberculosis, consumen diferentes medicamentos durante su tratamiento, por lo que el riesgo de que se presenten interacciones entre fármacos y nutrientes es considerablemente alto (5).

CUADRO N°1

Medicamentos Antituberculosos de Primera Línea – Características clínico farmacológicas

Medicamento	Absorción e interacción con el alimento
Rifampicina (R)	Se absorbe rápidamente una vez ingerida, pero puede ser retardada o disminuida por alimentos muy ricos en grasa. Su absorción puede ser disminuida en 30% cuando se ingiere con alimentos, por lo que se sugiere ingerir con un vaso lleno de agua una hora antes o dos horas después de los alimentos. Sin embargo, de haber intolerancia gástrica, ésta puede ser ingerida con alimentos no grasos. Su uso es seguro en cualquier mes del embarazo y el la lactancia. La rifampicina junto con Isoniazida puede disminuir en algunos casos el nivel de vitamina D.
Isoniazida (H)	Es mejor absorbida con estómago vacío; cuando se ingiere con alimentos ricos en grasas, la reducción de la concentración sérica pico puede llegar a menos de 50%. De haber intolerancia gástrica puede ser ingerida con alimentos no grasos. No ingerir junto con antiácidos. Debe asociarse al consumo de Vitamina B6 en pacientes con diabetes, insuficiencia renal, VIH, alcohólicos crónicos, malnutridos o con neuropatía periférica y en gestantes.
Pirazinamida (Z)	Efecto de alimentos en biodisponibilidad es mínimo.
Etambutol (E)	Efecto de alimentos en biodisponibilidad es mínimo.
Estreptomina (S)	Parenteral.

Fuente: Tuberculosis. Manejo nutricional, 2012

CUADRO N°2

Medicamentos antituberculosos de Segunda Línea para el manejo de Tuberculosis Resistente a Drogas – Características clínico farmacológicas – Efectos secundarios de los medicamentos

Medicamento	Absorción e interacción con el alimento
Kanamicina (Kn)	Parenteral
Capreomicina (Cm)	Parenteral
Ethionamida (Eth)	Absorción enteral
Ciprofloxacino (Cx)	Su absorción se reduce en presencia de alimentos con alto contenido de calcio (lácteos) y otros iones.
Moxifloxacino (Mx)	Su absorción es casi total tras la administración oral y no se ve afectada por la ingesta de alimentos incluidos lácteos.
Cicloserina (Cs)	Oral. Toda persona con tuberculosis que recibe Cicloserina debe recibir adicionalmente 50mg de Piridoxina vía oral por cada 250mg de Cicloserina.
Ácido Paraminosalicílico (Pas)	60 – 65% absorción oral.
Clofazimine (Cf)	45 al 62% de la dosis oral.
Claritromicina (Clr)	Gástrica, leve alteración con los alimentos.
Etambutol (E)	Gástrica, ni afectado por alimentos. Se puede ingerir con o sin alimentos.
Pirazinamida (Z)	Efecto de alimentos en biodisponibilidad es mínimo. Puede ser tomada con o sin alimentos.
Linezolid (LZD)	Enteral y parenteral casi completa.
Meropenem (Mp)	Parenteral completa.
Amoxicilina/acido clavulánico (Amx/Clv)	Gástrica y enteral
Isoniacida (a dosis	Gástrico y enteral

altas) (H)	
Pirazinamida (Z)	Gástrico y enteral

Fuente: Tuberculosis. Manejo nutricional, 2012

CUADRO N°3

Interacciones entre fármacos y alimentos

Fármaco	Tipo de alimento	Tipo de interacción	Recomendación
Isoniazida	Alimentos en general	Absorción retardada o disminuida	Administrar 1 hora antes o 2 horas después de las comidas (salvo en caso de aparición de molestias gástricas)
	Alimentos ricos en tiramina	Puede desencadenar reacciones adversas, como escalofríos, cefalea, dificultad respiratoria, náuseas y taquicardia	Evitar el consumo de estos alimentos.
Rifampicina	Alimentos en general	Disminuye y enlentece la absorción intestinal. Incremento del metabolismo de primer uso	Administrar 1 hora antes o 2 horas después de las comidas.

Fuente: Tratado de Nutrición, Nutrición y enfermedad, 2017

5.1.5. Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos

Es todo evento adverso, inesperado y no deseado, que se presenta tras la administración de los medicamentos antituberculosos a dosis y vía usualmente empleada en el curso del tratamiento (3)(16).

Los medicamentos antituberculosos pueden causar efectos adversos significativos tanto en cantidad como en gravedad. Estas reacciones adversas pueden llevar a la hospitalización, aumento de la estancia hospitalaria e incluso la muerte (Gholami, Kamali, Hajiabdolbaghi, & Shalviri, 2006) Así mismo, los efectos adversos, pueden influir directamente en la suspensión o abandono del tratamiento antituberculoso (18).

Sin embargo, las RAFA no deben ser consideradas necesariamente, una indicación para interrumpir el tratamiento ya que estas se pueden manejar, por lo general, sin perjudicar el mismo. El manejo eficaz de una reacción adversa implica su identificación oportuna y tratamiento adecuado (19).

CUADRO Nº4

Situación actual de las reacciones adversas a fármacos antituberculosos en Bolivia

Departamento	RAFAS Notificadas 2010	
	Casos notificados	%
La Paz	101	52.6%
Oruro	4	2.1%
Potosí	0	0.0%
Cochabamba	34	17.7%
Chuquisaca	3	1.6%
Tarija	15	7.8%

Santa Cruz	31	16.1%
Beni	2	1.0%
Pando	2	1.0%
Bolivia	192	100.0%

Fuente: (Ministerio de Salud, 2011)

5.1.5.1. Grupos y Factores de Riesgo

Las personas o grupos con mayor susceptibilidad de presentar una RAFA son personas con:

- Desnutrición
- Alcoholismo
- Hepatopatías
- Antecedentes personales y familiares de RAFA
- Infección VIH
- Pacientes que además del tratamiento antituberculoso, reciben otros medicamentos.
- TB diseminada y avanzada
- Nefropatías
- Atopia (Antecedentes familiares de alergia)
- Diabetes Mellitus
- Embarazo y puerperio
- Pacientes que reciben tratamiento antituberculoso en forma irregular
- Parasitosis
- Síndrome de mala absorción
- Cardiopatías
- Colagenopatías

5.1.5.2. Clasificación

Las RAFA se pueden clasificar:

a) Según el mecanismo que desencadena el evento:

- a. Toxicidad
- b. Intolerancia
- c. Hipersensibilidad

b) Según en órgano afectado:

- a. Dérmico
- b. Gástrico
- c. Hepático
- d. Renal
- e. Sanguíneo
- f. Otros.

c) Según la severidad

- a. **Leve:** No compromete el estado general del paciente y su manejo se realiza en primer nivel de atención.
- b. **Moderada:** n 2do nivel de atención.
- c. **Grave:** Con compromiso del estado general, su manejo en 3er nivel de atención (3).

5.1.6. Estado nutricional

Es un estado de la persona que refleja si aquello que consume cubre sus necesidades nutrimentales, sin embargo, no es tan sencillo conocer este aspecto, ya que no es sólo cuestión de ingreso – egresos, sino que el estado de nutrición está delimitado por una gran cantidad de factores o elementos no orgánicos ni nutricios (considerando la nutrición en su contexto como proceso orgánico e involuntario de utilización de nutrimentos a partir de la digestión,

absorción, utilización y excreción de los nutrimentos) ya que los aspectos inmersos en la alimentación del individuo tales como los económicos, sociales, culturales y psicológicos son parte integrante de este estado de nutrición, debido que a partir de esta alimentación el individuo seleccionará aquellos alimentos que integran su dieta. Aunado a ello, debe considerarse que el estado de nutrición es una condición cambiante, no estática y que se modifica de acuerdo con las circunstancias en las que se encuentre el individuo, esto es, cambios en su dieta, en su actividad, en su condición tanto fisiológica como patológica, en su lugar de residencia, etc. De ahí la complejidad de su definición o calificación como bueno o malo (20).

5.1.6.1. Evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado de nutrición es una ciencia y un arte que incorpora técnicas tradicionales y nuevas metodologías a una unificada, fundamentada y racional forma de conocer el estado de nutrición de los pacientes (20).

En la actualidad, cada día adquiere más importancia la evaluación del estado nutricional tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios, como un procedimiento clínico indispensable para establecer el tratamiento de atención y asistencia nutricional tanto individual como colectiva. Si se considera que un paciente desnutrido tiene una incidencia mayor de complicaciones, mayor promedio de estancia y mayores costos hospitalarios, se profundiza la necesidad del conocimiento de la metodología de evaluación nutricional (21).

El punto crucial en la evaluación del estado nutricional es considerar que se requiere de varios elementos para su aplicación:

- La obtención de datos e información por parte del individuo evaluado.
- La realización de una serie de pruebas y mediciones.
- La aplicación sistemática y ordenada de los mismos.

- La evaluación e interpretación de los datos, informaciones, mediciones y pruebas obtenidas.
- Finalmente, el establecimiento de un diagnóstico sobre el estado de nutrición en que se encuentra el individuo evaluado.

La evaluación del estado de nutrición utiliza cuatro métodos: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos identificados como el ABCD de la evaluación del estado de nutrición. Estos métodos se aplican en las diferentes etapas del desarrollo de un problema de mala nutrición (20).

CUADRO N°5

Etapas de desarrollo de mala nutrición y los métodos que permiten evaluarlos

Etapas y estado de la alteración	Método(s) utilizado(s)
Dieta inadecuada	Dietético
Disminución de las concentraciones del nutrimento en: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los tejidos de reserva ▪ Fluidos orgánicos 	Bioquímicos
Disminución de los niveles de funcionalidad tisular o disminución de niveles enzimáticos dependientes del nutrimento.	Antropométricos y bioquímicos
Aparición de síntomas y signos	Clínicos
Signos anatómicos	Clínicos

Fuente: El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición, 2010

5.1.6.1.1. Métodos o indicadores antropométricos

La antropometría se encarga de medir y evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal del individuo. Es muy útil para determinar alteraciones

proteicas y energéticas; permite detectar estados moderados y severos de mala nutrición, así como problemas crónicos o inferir sobre la historia nutricia del sujeto.

La antropometría representa un indicador objetivo para evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal. Se considera como el método de elección para realizar la evaluación de la composición corporal de los individuos, ya que es fácil de usar, su costo es relativamente bajo, se puede utilizar en todos los grupos de edad, en individuos sanos o enfermos y en cualquier ambiente, por lo que se considera como una herramienta indispensable para el nutriólogo clínico (20).

Equipo antropométrico

Las características y cualidades que deben poseer los equipos para la evaluación nutricional son los siguientes:

Estadímetro

Consiste en una guía vertical graduada con una base móvil que se hace llegar a la cabeza del individuo y que corre sobre la guía vertical que es fija a una pared sin zoclo, con una longitud de 2.2m y una precisión de 1mm (20).

Báscula

Puede utilizarse una báscula electrónica o mecánica, con una precisión de \pm 100 gramos, que pueda ser calibrada y con una capacidad de 150Kg. (ideal 180 kilogramos). Para evitar el error sistemático deberá colocarse en una superficie plana, horizontal y firme, así como estar calibrada (20).

Cinta antropométrica

Flexible, no elástica, de fibra de vidrio o metálica con una precisión de ± 0.1 cm. Anchura recomendable 5 a 7 mm, con una longitud de 2m, y que la graduación no comience justo en el extremo de la cinta (20).

Plicómetro

Metálico, con una presión constante de 10 g/mm², precisión de 0.2 a 1.0 mm. Marca Holtain, Harpender o Lange (20).

Técnicas de medición

Las técnicas para realizar las mediciones antropométricas, utilizan el protocolo establecido por Lohman y que recomienda la OMS (20).

Peso

La medición debe realizarse sin zapatos ni prendas pesadas. Lo deseable es que el sujeto vista la menor cantidad posible de prendas. El peso de estas prendas no deberá restarse del total del peso del sujeto. El sujeto debe estar con la vejiga vacía y de preferencia por lo menos dos horas después de consumir alimentos. El individuo deberá colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición. La persona que tome la medición, deberá vigilar que el sujeto no esté recargado en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga alguna pierna flexionada. Estas precauciones tienen como propósito asegurar que el peso este repartido de manera homogénea en ambas piernas. Se registrará el peso cuando se estabilicen los números de la pantalla en la báscula digital o cuando la barra móvil de la báscula mecánica se alinee con el indicador fijo que está en la parte terminal de la barra móvil y que, por lo general, está identificado con una flecha de color. La báscula deberá colocarse de tal manera que el medidor pueda hacer la lectura delante del sujeto sin que tenga que pasar los brazos por detrás de éste. El peso deberá ajustarse a los 100 gramos más cercanos (20).

Estatura

El sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago (eminencia cartilaginosa delante del orificio del conducto auditivo externo). Justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello, Los adornos del cabello deberán retirarse en caso de que pudieran interferir con la medición (20).

Pliegue cutáneo tricipital

Se mide en la línea media de la parte posterior del brazo (tríceps), a 1cm de la altura del punto medio del brazo; es decir el punto intermedio entre el acromion en su punto más alto y externo y la cabeza del radio en su punto lateral y externo. El pliegue deberá formarse de manera paralela al eje longitudinal; el plicómetro se coloca perpendicular al pliegue. La medición se practica con el brazo relajado y colgando lateralmente. La persona que realiza la medición deberá estar de pie detrás del sujeto. La medición se registra al 0,1 cm más cercano (20).

Circunferencia del brazo

El sujeto deberá estar de pie erecto y con los brazos a los lados del cuerpo, con las palmas orientadas hacia el tronco. El área de medición deberá estar descubierta, sin ropa. Se procederá a la identificación del punto medio del brazo, que es el sitio donde deberá medirse la circunferencia (20).

Para la identificación del punto medio del brazo:

- El individuo deberá tener el brazo flexionado a 90° con la palma hacia arriba.
- La persona que hará la medición debe ubicarse detrás del sujeto y localizar la punta lateral del acromion, palpándola a lo largo de la superficie superior del proceso espinoso de la escápula.
- Se debe identificar el punto más distal del acromion (codo) y medir la distancia entre este punto y el acromion.
- Enseguida se hace una marca en el punto medio de la distancia antes medida. Éste es el punto medio del brazo.
- Cuando se haya identificado el sitio donde se medirá el perímetro, el sujeto deberá dejar de flexionar el brazo, midiendo con el brazo relajado y suelto.

Determinación del índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) fue desarrollado en 1871 por Adolphe J. Quetelet y representa en la actualidad uno de los índices más utilizados para el caso de los adultos, ya que describe el peso relativo para la estatura y está correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa del individuo.

La disminución del IMC está relacionada con un incremento en la mortalidad debido a infecciones respiratorias y gastrointestinales, cáncer de estómago y pulmón evidentemente dando datos diagnósticos de desnutrición (20).

$$\text{IMC (Kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso en Kilogramos}}{\text{Talla en m}^2}$$

CUADRO N°6

Clasificación internacional del adulto con bajo peso, sobrepeso y obesidad de acuerdo a IMC

Clasificación	IMC
Bajo peso	< 18,5
Delgadez (desnutrición) severa	< 16
Delgadez (desnutrición) moderada	16,00 - 16,99
Delgadez (desnutrición) leve	17,00 - 18,49
Rango normal	18,50 - 24,99
Sobrepeso	≥ 25,00
Pre obesidad	25,00 - 29,99
Obesidad	≥ 30,00
Obesidad clase I	30,00 - 34,99
Obesidad clase II	35,00 - 39,99
Obesidad clase III	≥ 40,00

Fuente: El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición, 2010

CUADRO N° 7

Clasificación de Índice de Masa Corporal para adultos mayores de ambos sexos

Clasificación	Rangos
Bajo peso	Menor de 23
Normal	23 - 27, 9
Sobrepeso	28 – 30
Obesidad	> 30

Fuente: Ministerio de Salud, Guía alimentaria para el adulto mayor, 2014

Masa grasa

La masa grasa representa la reserva energética del organismo; su evaluación a partir de pliegues cutáneos representa la cantidad de grasa localizada en el tejido adiposo subcutáneo, considerando que éste es representativo de la grasa corporal total. Los pliegues cutáneos son espesuras de dos pliegues de piel y tejido adiposo subcutáneo en sitios específicos del cuerpo. Su medición tiene el propósito principal de explorar las reservas energéticas del cuerpo disponibles como tejido adiposo, pero resultan una guía indirecta para evaluar la adecuación energética cuando se establece algún tipo de terapia alimentaria o nutricia. Los resultados obtenidos a partir de la evaluación de los pliegues cutáneos se correlacionarán en uno de los extremos con el exceso de tejido adiposo característico en el paciente con obesidad o por el otro lado con la depleción del mismo (utilización inadecuada del tejido adiposo), en donde el tejido adiposo ha sido utilizado como fuente energética de reserva, disminuyendo así su cantidad, lo que se correlaciona con datos de desnutrición esencialmente energética (11).

Evaluación de un solo pliegue

En los casos en que sólo se cuente con la medición de un solo pliegue ya sea el tricipital (PCT) o el subescapular, la evaluación del mismo como indicador único se realizará buscando el dato medido en la tabla y éste se comparará con valores de una población de referencia de acuerdo al dato percentilar en que se encuentra (11).

Área muscular de las extremidades

El área muscular de las extremidades, permite calcular la cantidad de masa muscular en las mismas, para lo cual se requiere la medición de la circunferencia de la extremidad (en su punto medio) que se evaluará así como el pliegue cutáneo correspondiente a la extremidad seleccionada (11).

Entre los sitios seleccionados para realizar estas determinaciones se encuentran: el muslo, la pantorrilla y el brazo, de ellos el más estudiado y validado contra resonancia magnética o tomografía axial computarizada (estándares de oro para esta medición) es el del brazo, por lo cual se sugiere la utilización de este sitio a menos que resulte imposible medir este segmento en el paciente (11).

5.1.6.1.2. Métodos e indicadores clínicos

La evaluación clínica del paciente permitirá conocer de forma detallada su historia médica, realizar un examen físico e interpretar los signos y síntomas asociados con problemas de mala nutrición. Este método permite conocer aquellos factores relacionados con el estado de salud del individuo y que afecta el estado de nutrición (20).

CUADRO N°8

Signos físicos relacionados con la nutrición deficiente

Lugar	Signos físicos	Deficiencia
Cabello	Sequedad o falta de brillo	Energía, proteína, biotina
	Escasez	Proteína, biotina, zinc
	Despigmentación	Proteínas, cobre
	Signo de bandera	Proteínas
	Cabello enroscado	Vitamina C, cobre
Ojos	Conjuntivas pálidas	Hierro, ácido fólico, vitamina B12
Labios	Estomatitis angular	Riboflavina, piridoxina, niacina
	Queilosis	Riboflavina, piridoxina, niacina
Encías	Hinchadas y sangrantes	Vitamina C, riboflavina
Piel	Quebradiza y escamosa	Vitamina A, zinc, ácidos grasos esenciales
	Edema	Proteínas

	Grietas	Proteínas
	Seborrea nasolabial	Ácidos grasos esenciales, zinc, riboflavina, piridoxina.
	Hiperqueratosis folicular	Vitamina A, vitamina C
	Xerosis	Vitamina A

Fuente: El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición, 2010 Araceli Suverza, Karime Haua

5.1.6.1.3. Métodos o indicadores dietéticos

Los métodos de evaluación dietética, permiten realizar una valoración cuantitativa y cualitativa del consumo de alimentos (dieta) del individuo y por ende de nutrimentos y energía. Identifican de manera temprana el riesgo de desarrollar mala nutrición ya que detectan cambios en el consumo de nutrimentos que a compararse contra las recomendaciones determinan el inadecuado equilibrio entre ellos (20).

El estudio del consumo de alimentos es uno de los aspectos más importantes de la ciencia de la nutrición, pues hoy en día hay suficiente evidencia de la relación entre el modelo de consumo alimentario y enfermedades crónico – degenerativas. La cantidad y el tipo de alimentos consumidos, proporciona importantes antecedentes que pueden relacionarse con el desarrollo, prevención y tratamiento de diversas enfermedades incluyendo la desnutrición en sus diferentes grados (21).

La ingesta dietética es difícil de medir y no existe un único instrumento que sea óptimo para todos los ámbitos, puesto que cada método tiene sus pros y contras o dificultades prácticas que deben ser tomadas en cuenta al seleccionar el instrumento a aplicar (23).

Evaluación de la ingesta de alimentos y factores que la afectan

Se puede emplear la frecuencia alimentaria acompañada del recordatorio de 24 horas. Se ha demostrado que los pacientes que ingieren medicamentos contra la tuberculosis presentan efectos adversos gastrointestinales que alteran la absorción de los nutrientes y micronutrientes, además de ocasionar náuseas, vómito y alteración en los sentidos del gusto y del olfato, lo que da como consecuencia la disminución del consumo de alimentos y por ende, el deterioro del estado nutricional (5).

Las reacciones adversas medicamentosas, son responsables de una amplia gama de alteraciones gastrointestinales que pueden hacer que el consumo de alimentos sea considerablemente bajo en pacientes que reciben tratamiento. Según reportes de RAFA correspondientes a septiembre 2006 – noviembre 2009, 289 pacientes presentaron RAFA al tratamiento con esquemas UNO (2RHZE/ 4 (RH)2) y DOS (2RHZES/1ERHZE/5(RHE)2), siendo los principales síntomas y signos gastrointestinales, las náuseas, gastritis, vómitos y dolor abdominal (22 – 38%), erupciones cutáneas (23%) e ictericia (9%). El 14% de los casos con RAFA a medicamentos de primera línea se da en menores de 19 años, mientras que el 65% se presenta en pacientes entre 20 – 50 años y el 21% en mayores de 50 años. El 43% se presenta en mujeres mientras el 57% en varones (5).

Recordatorio de 24 horas

De la gran variedad de métodos de encuesta dietética, el Recordatorio de 24 horas es uno de los más utilizados entre los profesionales del área de la nutrición, con aplicación en la práctica clínica y especialmente en estudios poblacionales (24).

El recordatorio de 24 horas es un método retrospectivo, que consiste en la obtención de la ingesta dietética real que un individuo realizó el día anterior o

las 24 horas previas a la realización de la misma. El día anterior puede delimitarse entre las cero horas del mismo y las cero horas del día en que se administra la encuesta, aunque con más frecuencia es delimitado desde el momento en que la persona evaluada se levantó el día anterior al de la realización de la encuesta, hasta ese mismo momento del día en que la evaluación dietética es realizada (25).

Éste método, consiste en interrogar al paciente sobre todo lo que ingirió el día anterior, tanto sólidos como líquidos. Como la evaluación se refiere a un periodo muy limitado de tiempo, este método no informa sobre la dieta habitual a menos que esta se repita, en cuyo caso es importante incluir el fin de semana (incluso, si es posible, días de meses distintos) para tener una impresión completa de la alimentación del sujeto (20).

Originalmente, con el recordatorio de 24 horas, se evaluaban las cantidades de alimentos y bebidas consumidas el día anterior y si el consumo reportado era o no similar al habitual. El formato era abierto, sólo separando por horarios de comida, pudiendo incluir un espacio para indicar preparaciones y cantidades (20).

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

Es una lista de alimentos y bebidas con varias opciones de respuesta sobre la frecuencia con que se consumen. Dichas opciones suelen incluir frecuencia diaria, semanal y mensual, además de consumo ocasional y no consumo (20).

Éste método, permite evaluar la ingesta en un amplio periodo de tiempo de manera relativamente sencilla, coste - efectiva y eficiente desde el punto de vista del tiempo requerido para procesarla (26).

Componentes del Cuestionario de Frecuencia de Consumo

Los principales elementos de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo son la lista de alimentos, la frecuencia de consumo en unidades de tiempo y el tamaño de la porción consumida de cada alimento (26).

La lista de alimentos

La lista de alimentos debe ser clara, concisa, estructurada y debe estar organizada de manera sistemática. Puede ser de nuevo diseño específicamente para el estudio o se puede modificar a partir de un instrumento ya existente, pero en ese caso se debe adaptar y validar para la población de estudio. Los cuestionarios de frecuencia de consumo pueden constar de una lista extensa de alimentos o de una lista relativamente corta. Los alimentos incluidos deben ser las principales fuentes de los nutrientes de interés en concreto para la finalidad del estudio en el que se va a utilizar el instrumento o bien son alimentos que contribuyen a la variabilidad en la ingesta entre los individuos en la población de estudio. Además, deben ser alimentos de consumo habitual en la población y reflejar los hábitos alimentarios y prácticas comunes en ese grupo en particular (26).

Los cuestionarios de frecuencia de consumo deben desarrollarse específicamente para cada grupo de estudio y según los fines de la investigación, puesto que el origen étnico, la cultura, las preferencias de los individuos, situación económica, etc. pueden influir en la ingesta dietética, y en este método de evaluación de la ingesta es esencial la adecuación de la lista de alimentos (26).

Frecuencia de consumo

La frecuencia de consumo se evalúa por medio de una tabla con casillas para respuestas de opción múltiple, o bien mediante preguntas independientes sobre la frecuencia con que se consume un alimento o bebida en concreto. El periodo

de referencia sobre el que se pregunta la frecuencia puede ser variable, pero generalmente suele ser los últimos seis meses o el último año, pero también es posible preguntar por la última semana o el último mes según el interés de la investigación. Aunque se pregunte a los encuestados sobre la ingesta en el último año, algunos estudios sugieren que la estación del año en la que se administra el cuestionario influye en la información de respuesta referida al consumo durante todo el año (26).

Tamaño de las raciones consumidas habitualmente

Los cuestionarios de frecuencia de consumo cualitativos no piden información sobre las raciones de consumo usual. Por el contrario, los cuestionarios de frecuencia de consumo cuantitativos si contemplan este tipo de información e intentan estimar el tamaño de ración consumido habitualmente para cada ítem alimentario incluido en la lista de alimentos. En estos casos puede ser necesario el uso de instrumentos de apoyo, como medidas caseras, modelos de alimentos u otros elementos. Los cuestionarios de frecuencia de consumo semicuantitativos incluyen tamaños de raciones de referencia y se pide a los encuestados que respondan con qué frecuencia consumen cantidad especificada para cada alimento o bebida, o bien estimar la cantidad que consumen considerando la ración de referencia especificada. No está claro si los cuestionarios de frecuencia de consumo deben incluir preguntas sobre el tamaño de la ración consumida y es un tema controvertido, puesto que este tipo de preguntas suponen un mayor esfuerzo para los encuestados al completarlos. Datos publicados sugieren que la frecuencia contribuye en mayor medida a la varianza en la ingesta de la mayoría de alimentos que el tamaño típico de la ración consumida, pero otros autores citan mejores resultados con los cuestionarios de frecuencia de consumo que piden a los encuestados que respondan sobre el tamaño de la ración consumida para cada alimento. Algunos estudios han investigado cuál es la mejor forma de preguntar por el tamaño de la ración consumida en los cuestionarios de frecuencia de consumo.

No obstante, la posible mejora con esta información en un estudio determinado puede depender de los objetivos del estudio y de las características de la población (26).

CUADRO N°9

Ventajas y desventajas de los métodos de evaluación dietética

Método	Ventajas	Desventajas
Recordatorio de 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De aplicación rápida. ▪ Puede repetirse para evaluar la variedad. ▪ Se puede registrar cualquier alimento/ bebida porque no hay una lista predefinida. ▪ No implica un alto nivel educativo del entrevistado o que esté alfabetizado. ▪ La aplicación no es costosa ▪ No genera un cambio de hábitos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No informa sobre dieta habitual si se aplica una sola vez. ▪ Sesgo de memoria. ▪ No es autoaplicable (requiere entrevistador capacitado). ▪ Riesgo de subestimar y sobreestimar porque las porciones se tienen que estimar.
Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puede ser autoaplicable y el análisis se puede automatizar (escaneo). ▪ Aporta información sobre la dieta habitual. ▪ Se puede estimar el consumo de energía y 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin sensibilidad intercultural. ▪ Solo para evaluar los nutrimentos para los cuales fue diseñado. No hay un cuestionario de frecuencia de consumo

	<p>de nutrimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo costo. ▪ Método por excelencia para evaluar relaciones dieta – enfermedad. 	<p>de alimentos de utilidad universal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Como la lista de alimentos es cerrada, se pueden subvaluar algunos alimentos no considerados.
--	---	--

Fuente: El ABCD de la evaluación del Estado de Nutrición, 2010 Araceli Suverza, Karime Haua

5.1.7. Tratamiento Nutricional de pacientes con Tuberculosis y con Reacciones Adversas a fármacos Antituberculosos

5.1.7.1. Objetivos del tratamiento nutricional

Los principales objetivos del tratamiento nutricional, son:

- Prevenir la desnutrición.
- Mantener el peso y la masa celular corporal idónea para cada paciente.
- Mejorar la función inmune relacionada con la infección (5).

En RAFA:

- Proteger y coadyuvar a la regeneración de la mucosa gástrica (si presenta gastritis).
- Dar reposo funcional a la glándula hepática y vías biliares (en caso de hepatitis medicamentosa).
- Proteger la función renal.
- Prevenir el incremento de la respuesta inmune de IgE, IgG, IgM.
- Prevenir y/o tratar las deficiencias nutricionales provocadas por las interacciones con los fármacos (27).

5.1.7.2. Estrategias Nutricionales

- Adecuar las características físico-químicas de la alimentación a la presencia de signo sintomatología gastrointestinal
- Mantener en lo posible el uso del tracto gastrointestinal por vía oral
- Soporte Nutricional oral, enteral y/o parenteral en pacientes con ingesta espontánea menor al 70% de su requerimiento mantenida por 5 a 7 días, o 3 días en caso de pacientes desnutridos.
- Consejería y Educación Alimentaria Nutricional (27).

En RAFA:

- Evitar la administración de medicamentos conjunta con la ingesta de alimentos grasos
- Régimen blando de protección gástrica, libre de estimulantes gástricos y con control de alimentos colecistoquinéticos
- Dieta baja en alimentos histaminoliberadores (en caso de reacciones alérgicas, evitar: lácteos, clara de huevo, carne de cerdo, vísceras, pescados y mariscos, trigo, avena, cebada, centeno, cítricos, kiwi, durazno, damasco, melón, frutilla, piña, plátano, frutos rojos y silvestres, frutos secos, leguminosas, espinaca, tomate, palta) (27).

5.1.7.3. Recomendaciones de energía, macronutrientes y micronutrientes

Energía

En los pacientes con tuberculosis avanzada o enfermedades asociadas (VIH/SIDA, neoplasias, insuficiencia renal crónica terminal, entre otras), suelen presentarse formas severas de desnutrición debido principalmente a un insuficiente aporte de calorías. El cálculo energético debe hacerse en base al peso actual. En pacientes con desnutrición severa, se puede iniciar el tratamiento con 500Kcal. Luego se puede incrementar 500 Kcal cada 2 o 3 días

en función de la evolución del paciente. Se debe procurar asegurar una nutrición adecuada con la finalidad de lograr un incremento de peso significativo (5).

Tomar en cuenta:

- Eunufrido: 30 a 35 Kcal/Kg de peso actual (27).
- Desnutrido: 25-40 Kcal/Kg de peso actual, de acuerdo a severidad (27).
- Sobrepeso y obesidad: 22-24 Kcal/Kg de peso deseado en paciente compensado, paciente descompensado o con comorbilidad 25 Kcal/Kg de peso actual (27).

En pacientes con RAFA, es importante tomar en cuenta la gravedad de la reacción adversa y la presencia de complicaciones, por lo cual se debe individualizar la prescripción (27).

GEB según fórmula de Mifflin St Jeor

Factor de actividad (1 entubado, 1,15 en cama, 1,2 deambulaci3n ligera dentro de la habitaci3n)

Factor de lesi3n: 1,2 en desnutrici3n para inicio de tratamiento, sin desnutrici3n 1,3 a 1,6 (27).

Proteínas

En cuanto al aporte de proteínas, se debe guardar el mismo criterio que lo recomendado para energía. Se puede iniciar con proteínas de alto valor biol3gico alrededor de 0,8g/Kg. más 0,3g/Kg de proteínas de bajo valor biol3gico. El incremento de la proteína de alto valor biol3gico podría alcanzar fácilmente 1,5g/Kg/día (5).

Tomando en cuenta la distribuci3n de la molécula cal3rica, deben representar entre el 15 - 20% del valor cal3rico total.

60-70% de alto valor biol3gico (27).

CUADRO N°10

Proteínas según nivel de stress metabólico

Severidad	ELIMINACION N ureico g/d	Pr(g)/ Kg/d	KCAL NO PROTEICAS
Stress leve	5-10	1,2-1,5	150-180:1
Stress moderado	10-15	1,5-1,8	130-150:1
Stress severo (paciente crítico)	>15	1,8-2	80-100:1

Fuente: Protocolo de atención nutricional en pacientes adultos con tuberculosis,
2018

Excepto paciente con insuficiencia hepática o renal (TFG < 90 ml/min)

Lípidos

Deben representar entre 30-32% del Valor Calórico Total

25-30% en caso de complicaciones

18-22% (RAFA grave) (27).

Distribución:

- Ácidos grasos saturados: <7%
- Ácidos grasos polinsaturados: <10%
- Ácidos grasos monoinsaturados: <20%
- Colesterol <200 mg/d (27).

Carbohidratos

Se constituyen en el remanente calórico

Sacarosa: 5% (15 g/1000 Kcal)

Uso de maltodextrinas hasta 7% (27).

Líquidos

El requerimiento de líquidos, se debe calcular tomando en cuenta la fórmula de Holliday Seagar (27).

Se debe tomar en cuenta el balance hídrico en caso de complicaciones hepáticas y renales (27).

Fibra Dietética

El aporte de fibra debe estar entre:

- 4-6 g/ 1000Kcal, a predominio de hemicelulosa
- 8-10 g/1000 Kcal, en caso de estreñimiento, a predominio de fibra celulósica modificada por corte y cocción (27).

Para la prescripción de fibra, se debe tomar en cuenta la sintomatología gastrointestinal (27).

Vitaminas y Minerales

La tuberculosis puede provocar carencia de micronutrientes al incrementar los requerimientos energéticos, modificar los procesos metabólicos o disminuir el apetito; estos eventos, acarrear la reducción de la ingesta alimentaria con lo cual se crea un círculo donde las carencias iniciales se acentúan poco a poco (5).

Ciertas carencias, sobre todo aquellas relacionadas con micronutrientes, deprimen la inmunidad mediada por células, el mecanismo de defensa principal del huésped contra la tuberculosis (5).

Algunos estudios han indicado que la tuberculosis puede asociarse con concentraciones séricas bajas de zinc y vitaminas A, C, D y E, sin embargo, los agentes patógenos también requieren ciertos micronutrientes para su propio metabolismo y una mayor disponibilidad puede promover su crecimiento; algunas pruebas confirman este resultado como es el caso del hierro (5).

Se debe tomar en cuenta como suplementación:

- Multivitaminas que cubran el 150% de las IDR de vitaminas del complejo B (piridoxina, ácido fólico, cobalamina) para la edad y sexo
- Piridoxina 300 a 600 mg (pacientes con diabetes, enfermedad renal, VIH, alcoholismo crónico, neuropatía periférica, desnutrición)
- Vitamina D 400-600 UI
- Vitamina A 10000 UI/día por 20 días
- Vitamina C 500 mg *
- Calcio 500 mg/día *
- Zinc 25-50 mg/día
- Magnesio 250 mg/día
- Omega 3 1000 mg/día, mantener una relación W6:W3 de 4:1

* Precauciones y/o excepciones cardiopatía hipertensiva, riesgo de cálculos renales, gastritis

* Administración de suplementos de vitaminas y minerales, dos horas antes o después de la administración de los fármacos antituberculosos (27).

Monitoreo

Paciente ambulatorio

- Control mensual
- Valorar tolerancia oral y aceptabilidad de la dieta
- Cambios en el peso
- Signo sintomatología gastrointestinal

Paciente hospitalizado

- A diario: tolerancia oral y aceptabilidad de la dieta
- Semanal: control de peso, signo sintomatología gastrointestinal
- Mensual: laboratorios de interés nutricional

5.2. MARCO REFERENCIAL

Un estudio de Auditorías Clínicas de Reacciones Adversas (OPS/OMS 2010) realizado por muestreo aleatorio de expedientes clínicos de pacientes con Tuberculosis todas las formas, nuevos o antiguos tratados con medicación de primera línea en establecimientos de salud de primer nivel y hospitales de referencia en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, se encontró que el 10,6% de 395 pacientes registrados el primer trimestre del 2010 desarrollaron RAFA severa (12,7% en La Paz y 7,9% en Santa Cruz). El compromiso hepático fue más frecuente (3,8%), seguido del dérmico (3%), gastrointestinal (0,5%) y compromiso tanto hepático como dérmico (3%) y solo 0,25% de otras manifestaciones. Dentro de los factores de riesgo, además del sexo y la edad descrita ampliamente, se encontró desnutrición (IMC menos de 18 entre los que tenían talla registrada) en el 20%, antecedentes de RAFA en el 40,5%, hepatopatía previa en el 9,7% y TB diseminada en el 16,6%. Es alarmante la condición de egreso de los casos que desarrollan RAFA, cuya curación es sólo del 4,7%. La mortalidad alcanza al 35,7% y el porcentaje entre abandono y suspensión del tratamiento fue de 30,9% de los casos (3).

Un estudio cuyo objetivo fue demostrar que la malnutrición es factor de riesgo asociado para reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en el Hospital Militar Central en el periodo Julio 2012 – Julio 2017. Cuyo método aplicado fue analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles, en el que la población seleccionada fueron pacientes con tuberculosis en tratamiento en el Hospital Militar Central Coronel Arias Schreiber en el período Julio 2012 – Julio 2017. Se tomó como muestra 61 casos, pacientes con tuberculosis en tratamiento que desarrollaron reacción adversa a fármacos antituberculosos y 122 controles, pacientes con tuberculosis en tratamiento que no desarrollaron reacción adversa a fármacos antituberculosos. La información fue recogida en el formulario de recolección de datos se analizó la magnitud de la asociación entre los factores de interés y el

evento resultado mediante el OR con un intervalo de confianza al 95% y se aplicó el estadístico chi cuadrado con un nivel de significancia estadísticamente menor a 0,05. Se obtuvo como resultado que de los 183 pacientes, 96.2% eran varones, la edad promedio fue de 24.70, el IMC promedio fue de 21.73, se encontró como factor de riesgo para el desarrollo de reacción adversa a fármacos antituberculosos a la malnutrición : (OR = 3.901; IC: 1,982 – 7,677), a la desnutrición (OR = 3.240; IC 1.452 – 7,228) y sobrepeso (OR = 2.743; IC: 1,11 – 6,772). No existe asociación estadísticamente significativa entre edad y reacción adversa a fármacos antituberculosos. La conclusión a la que se llegó fue que la malnutrición, es factor de riesgo para el desarrollo de reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en tratamiento (11).

El estudio cuyo objetivo fue Determinar la relación de Reacción Adversa al Medicamento con alteración del estado nutricional en grasa corporal en pacientes del programa de tuberculosis RED Trujillo, 2019. En la que se aplicó un método Cuantitativo, con tipo de investigación aplicada, con nivel correlacional; dio como resultado una Relación estadísticamente significativa ($P \leq 0,05$) entre el aumento de porcentaje de grasa con RAM como náuseas, vómito y ardor estomacal, sin embargo, esto no se observa con RAM como prurito, cefalea o la falta de percepción de sabor en las comidas Por lo que se llegó a la conclusión de que hay relación entre Reacción Adversa al Medicamento y alteración del estado nutricional en grasa corporal en pacientes del programa de tuberculosis, comprobando que la hipótesis que se planteó es afirmativa (28).

El estudio cuyo objetivo fue analizar los factores asociados a reacciones adversas medicamentosas en pacientes con tratamiento antituberculoso de la Región Cusco, 2015-2019 que corresponde a un estudio tipo casos y controles, tipo analítico retrospectivo de corte transversal. Los casos fueron definidos

como todos los pacientes con tratamiento antituberculoso de la Región Cusco, 2015-2019 que presentaron al menos un RAM. Se obtuvo como resultado que las variables (con un valor de $p < 0.05$) tales como: el tiempo prolongado de tratamiento (OR:1.14), el tratamiento resistente a fármacos de segunda línea (OR: 39.79) y el tratamiento con corticoides (OR: 24.87) mostraron mayor riesgo a presentar RAM, y muestran a los valores altos de albumina como un factor protector. Por lo que se puede concluir que existe relación significativa entre las características del tratamiento antituberculoso, el estado nutricional, las comorbilidades y la aparición de una RAM (29).

VARIABLES

Las variables que contempla el presente estudio son:

- Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos
- Estado nutricional
- Sexo
- Edad
- Estado civil
- Grado de instrucción

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos	Evento adverso, inesperado y no deseado, que se presenta tras la administración de los medicamentos antituberculosos a dosis y vía usualmente empleada en el curso del tratamiento.	Según el órgano afectado	Laboratorio, signos y síntomas	1. Dérmico 2. Gástrico 3. Hepático 4. Renal 5. Sanguíneo 6. Otros.
		Según la severidad	Laboratorio, signos y síntomas	1. Leve 2. Moderada 3. Grave

Estado Nutricional	Disponibilidad de nutrientes a nivel celular.	Medidas antropométricas	Índice de masa corporal para adultos	Bajo Peso: < 18,4 Normal: 18,4 - 24,9 Sobrepeso: 25 - 29,9 Obesidad Grado I: 30 - 34,9 Obesidad Grado II: 35 - 39,9 Obesidad Grado III: >40
			Índice de masa corporal para adultos mayores (\geq 60 años)	Bajo Peso: < 23 Normal: 23 – 27,9 Sobrepeso: 28 – 30 Obesidad: > 30
			Área Muscular Braquial	Muy Bajo: < 5 Bajo: P5 – P25 Normal: P25 – P75 Ligeramente Alto: P75 – P95 Muy Alto: > P95
			Pliegue cutáneo tricipital	Muy Bajo: < 5 Bajo: P5 – P25 Normal: P25 – P75 Ligeramente Alto: P75 – P95 Muy Alto: > P95
		Clínica	Cabello	1. Opaco 2. Fino y escaso 3. Ninguno

			Ojos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntivas pálidas 2. Xerosis 3. Ninguno
			Labios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estomatitis angular 2. Ninguno
			Encías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esponjosas y sangrantes 2. Ninguno
			Piel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiperqueratosis folicular 2. Xerosis 3. Ninguno
		Dietética	Frecuencia de consumo de alimentos por grupo en un determinado lapso de tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diario 2. Interdiario 3. Semanal 4. Mensual 5. Rara vez 6. Nunca
			Consumo de alimentos	Adecuado: 90 - 110% Insuficiente: < 90% Excesivo: >110%
Sexo	Conjunto de		Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino

	peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.		biológicas de nacimiento	2. Masculino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.		Años de vida cumplidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18 – 30años 2. 31 – 40 años 3. 41 – 50 años 4. 51 – 59 años 5. ≥ 60 años
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.		Situación legal ante registro civil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltero 2. Casado 3. Viudo/a 4. Divorciado/a 5. Unión Libre
Grado de instrucción	Nivel de estudio máximo realizado sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.		Nivel de estudio cursado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pre - escolar 2. Primaria 3. Secundaria 4. Medio Superior 5. Universitario 6. Postgrado 7. Ninguno

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio

El presente estudio corresponde a un diseño cuantitativo observacional descriptivo de serie de casos.

6.2. Área de estudio

- Hospitales de la ciudad de La Paz
- Redes de salud:
 - Red Noroeste
 - Red Norte central
 - Red este
 - Red Sur
 - Red Los Andes
 - Red Lotes y Servicios
 - Red Boliviano Holandés
 - Red Corea

6.3. Universo y muestra

El universo estuvo comprendido por la totalidad de pacientes con el diagnóstico de tuberculosis que desarrollaron Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos.

Los establecimientos de salud con pacientes que presentaron reacciones adversas a fármacos antituberculosos contemplados en el presente estudio, fueron los siguientes:

Establecimiento	N° de casos
Red 2 Noroeste	1
Red Norte central	1
Red 4 Este	3
Red 5 Sur	5
Hospital de Clínicas	5
Hospital del Tórax	8
Red Los Andes	1
Red Lotes y Servicios	3
Red Boliviano Holandés	3
Red Corea	1
Total	31

6.3.1. Unidad de observación o de análisis

La unidad de observación o análisis la constituyeron los pacientes adultos a partir de los 18 años de edad con el diagnóstico de tuberculosis que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos de los meses de enero a julio del año 2022 de la ciudad de La Paz.

6.3.2. Unidad de información

La unidad de información la constituyeron los mismos pacientes que formaron parte del estudio así como también se recabó información de la historia clínica.

6.3.3. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con el diagnóstico de tuberculosis que hayan desarrollado Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos.

Criterios de exclusión

- Pacientes con el diagnóstico de tuberculosis que hayan desarrollado Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos que no hayan sido notificados al PDCT.

6.4. Aspectos éticos

Se respetaron los 4 principios de la bioética: autonomía, ya que los pacientes podrán hacer conocer libremente su decisión de participar o no del presente estudio; beneficencia, ya que mediante la información obtenida de los pacientes participantes se podrá brindar mayor información que les permita mejorar su estado de salud; justicia, porque la selección de los pacientes participantes se realizará de forma equitativa; y no maleficencia porque la información obtenida de los pacientes serán manejados con absoluta confidencialidad.

Para la ejecución del presente estudio, se coordinó con el Programa Departamental de Control de la Tuberculosis (Ver anexo 3)

Se realizó un consentimiento informado haciendo conocer el objetivo del estudio y manifestando la confidencialidad en el manejo de la información proporcionada por los pacientes para el mismo (Ver anexo 6)

6.5. Métodos e Instrumentos

6.5.1. Método

Se utilizó el método directo mediante la aplicación de la entrevista en la cual se realizó un diálogo entre la investigadora y el entrevistado.

6.5.2. Instrumentos

Se utilizó una guía de entrevista estructurada con preguntas abiertas y cerradas, frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas.

6.6. Procedimientos para la recolección de datos

Los procedimientos que se siguieron para la recolección de la información contemplan:

1. Coordinación con el Programa Departamental de Control de Tuberculosis, del cual se seleccionó la muestra de pacientes que participarán del estudio.
2. Selección de los pacientes miembros del estudio.
3. Solicitud de consentimiento informado a los pacientes seleccionados para participar en el estudio previo informe de lo que implica ser parte del estudio, tanto en sus riesgos como beneficios.
4. Aplicación del instrumento de recolección de datos.
5. Toma de medidas antropométricas:

Peso

Se tomó con la menor cantidad de ropa posible solicitando a los pacientes ubicarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóviles durante la medición sin recargarse en la pared sin piernas flexionadas. Se registro el peso cuando se estabilizo la barra móvil de la báscula mecánica con el indicador fijo.

Estatura

Se solicitó a los pacientes quitarse los zapatos y en el caso de las mujeres, retirarse adornos del cabello antes de tomar la medición en los casos que fue necesario. Se tomó la estatura con los pacientes descalzos, de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los

talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza pegados a la superficie vertical en la que se situó el estadímetro. La cabeza se colocó en el plano horizontal de Frankfort. Antes de que se realice la medición, se solicitó al paciente inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se llevaba al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello.

Circunferencia del brazo

Se tomó con el paciente de pie y con los brazos a los lados del cuerpo, con las palmas orientadas hacia el tronco con el área de medición descubierta. Se procedió a la identificación del punto medio del brazo, que es donde se midió la circunferencia.

- Para identificar este punto, se pidió al paciente flexionar el brazo a 90° con la palma hacia arriba.
- Se localizó la punta lateral del acromion, palpándola a lo largo de la superficie superior del proceso espinoso de la escápula.
- Se identificó el punto más distal del acromion (codo) midiendo la distancia entre este punto y el acromion.
- Se realizó una marca en el punto medio de la distancia antes medida. Éste es el punto medio del brazo.
- Cuando se identificó el sitio donde se debía medir el perímetro, el paciente dejó de flexionar el brazo, midiendo el mismo con el brazo relajado y suelto.

Pliegue cutáneo tricipital

Se midió en la línea media de la parte posterior del brazo (tríceps), a 1cm de la altura del punto medio del brazo; es decir el punto intermedio entre el acromion en su punto más

alto y externo y la cabeza del radio en su punto lateral y externo. El pliegue se formó de manera paralela al eje longitudinal; el plicómetro se colocó perpendicular al pliegue. La medición se realizó con el brazo relajado y colgando lateralmente.

6. Procesamiento de resultados.

6.6.1. Procesos

La recolección de datos se realizó a partir del mes de Enero del año 2022, obteniendo información de manera directa de los pacientes que formaron parte del estudio, los datos médicos necesarios para el estudio fueron obtenidos de la historia clínica.

6.6.2. Análisis de datos

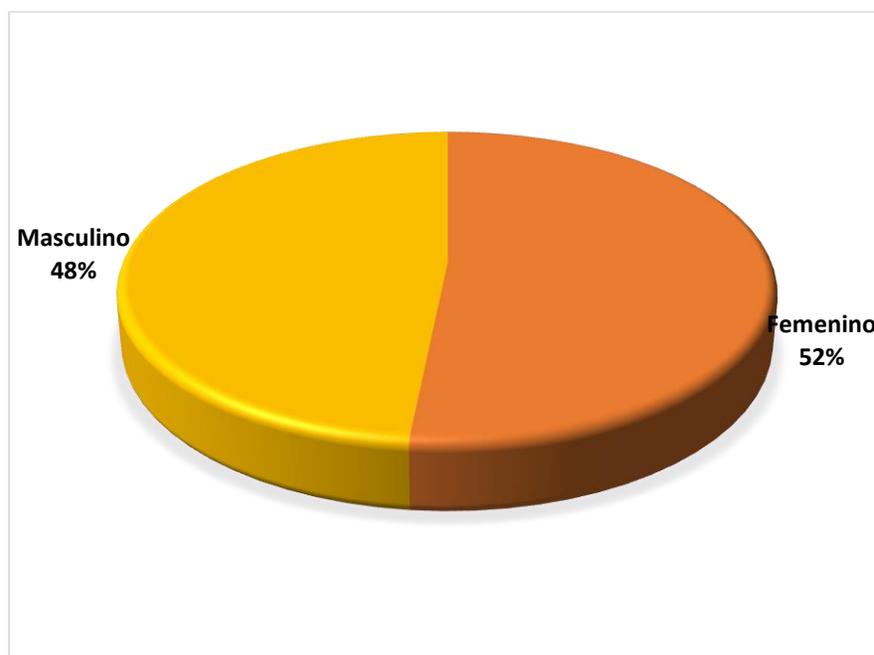
Los datos obtenidos del presente estudio fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 22 tomando en cuenta las variables del estudio. Se utilizó estadística descriptiva, mediante medidas de tendencia central y de dispersión.

Se elaboraron tablas y gráficos con apoyo de Microsoft Excel versión 2013.

VII. RESULTADOS

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

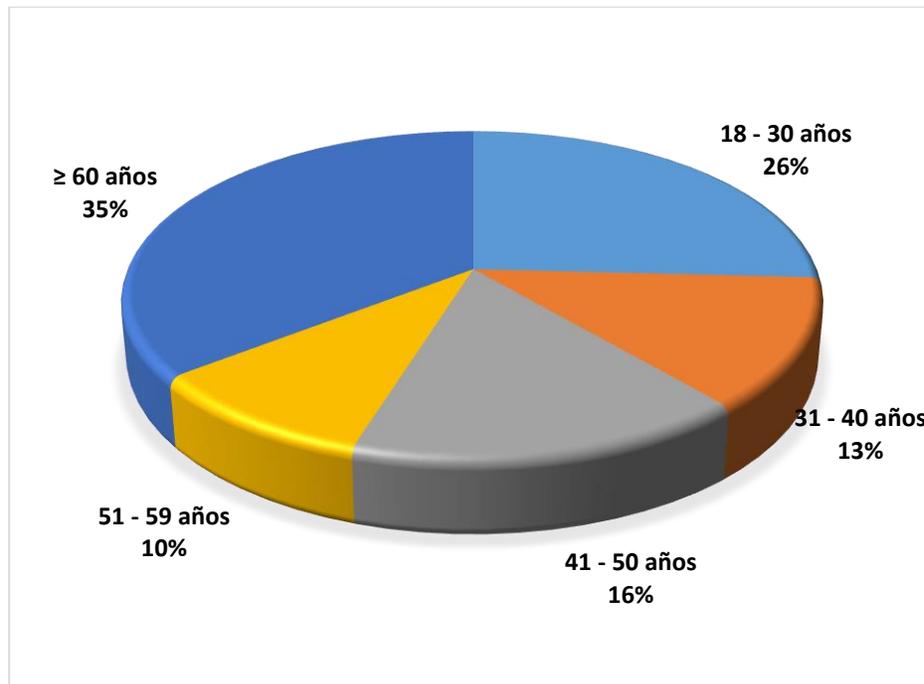


Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La distribución de pacientes con reacciones adversas a fármacos antituberculosos según sexo es similar 52% femenino; 48% masculino, lo cual refleja que no existe distinción por sexo en la presencia de esta patología. (Ministerio de Salud, 2017)

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

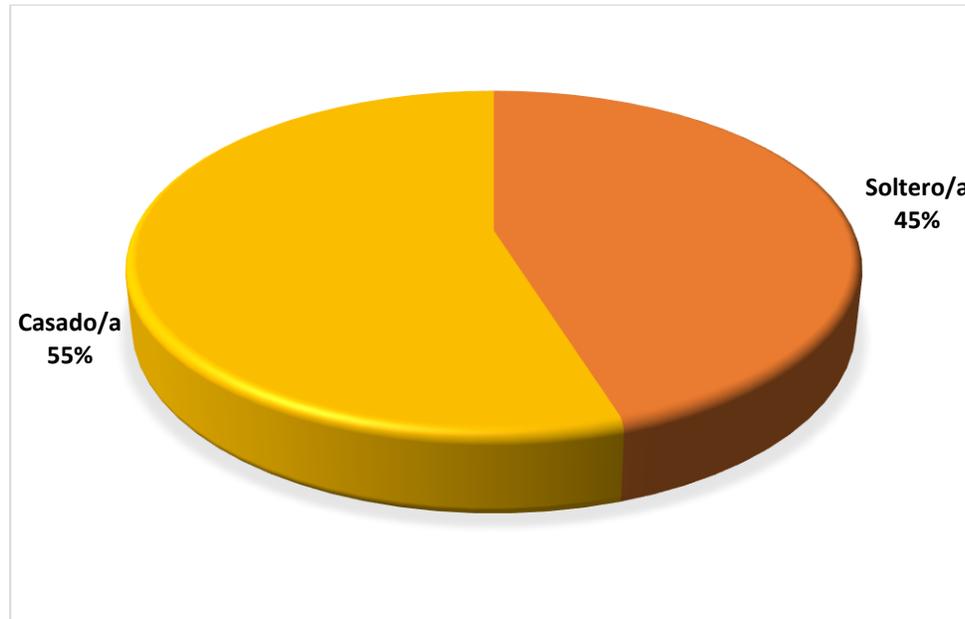


Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El mayor porcentaje de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos (35%) tienen edades a partir de los 60 años, seguido del rango de edad de 18 a 30 años, lo cual está relacionado con la información proporcionada por el Ministerio de Salud que indica que esta patología afecta a personas en edad productiva y a grupos vulnerables. (Ministerio de Salud, 2017)

GRÁFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

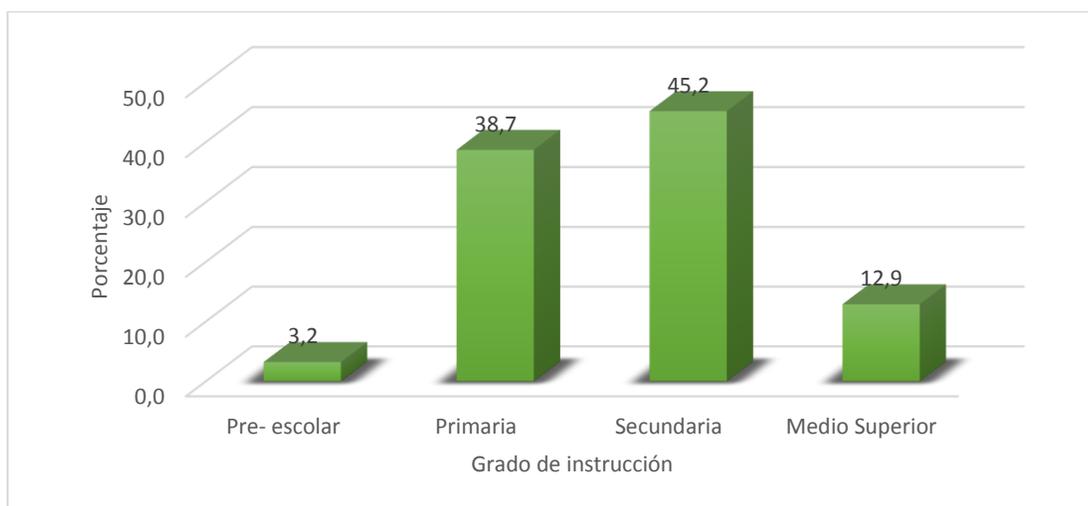


Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El 55% de los pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos son casados.

GRÁFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

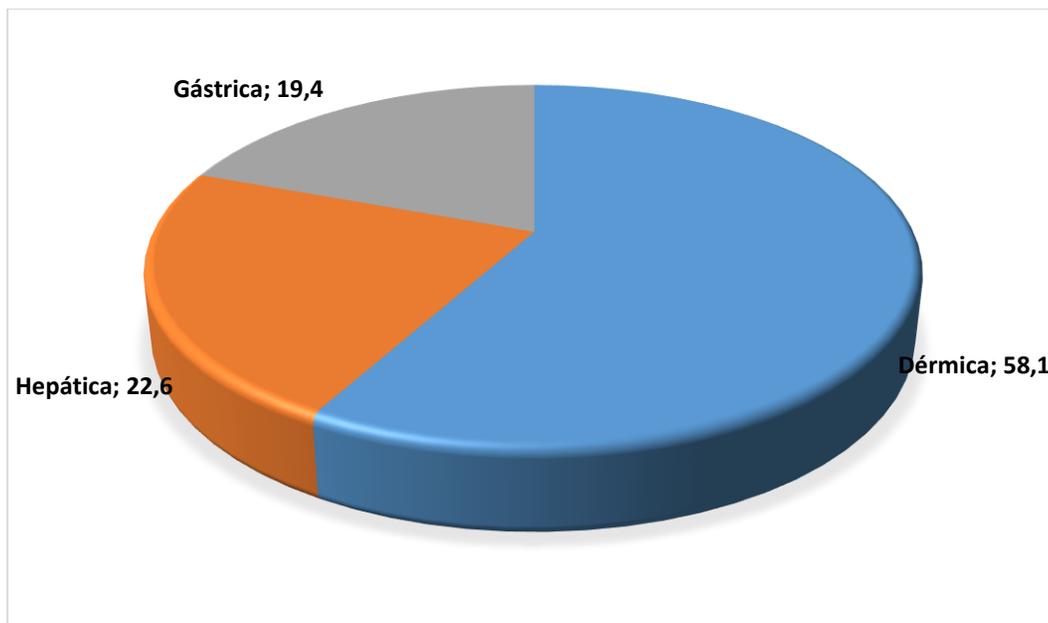


Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La mayor parte de pacientes que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos tenía un grado de instrucción hasta el nivel secundario.

GRÁFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE REACCIÓN ADVERSA DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

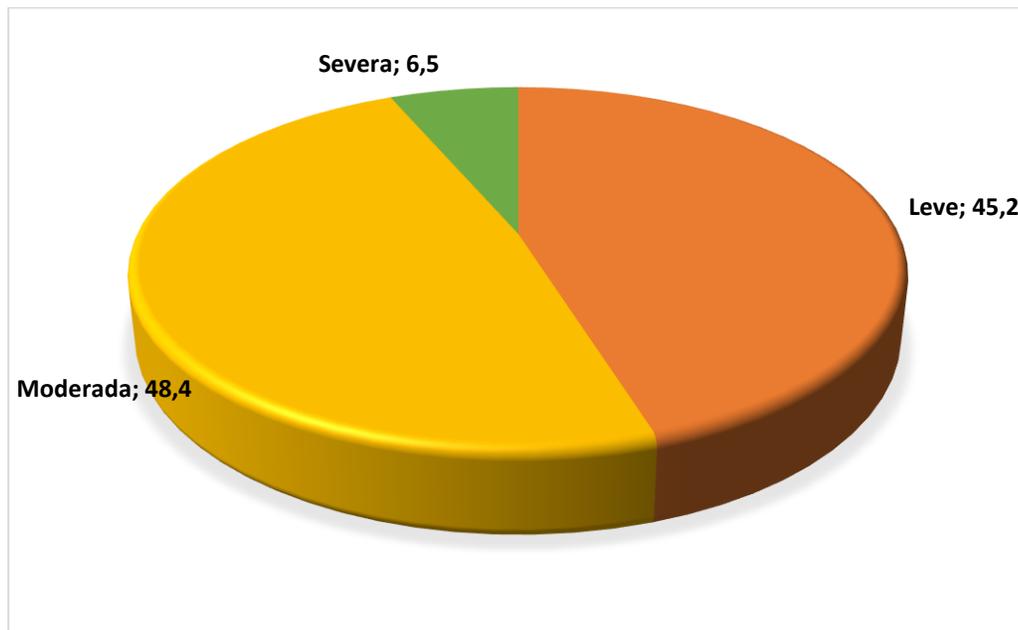


Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La mayoría de los pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, presentaron una reacción adversa de tipo dérmico (58,1%), seguido de reacciones de tipo hepático (22,6%).

GRÁFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEVERIDAD DE LA REACCIÓN ADVERSA DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022



Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El 48,4% de pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, presentaron reacción adversa de grado moderado, seguida de casos de grado leve en un porcentaje similar (45,2%).

TABLA N°1**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022**

Edad	Sexo del paciente				Total	
	Femenino		Masculino		N°	%
	N°	%	N°	%		
18 - 30 años	4	12,9	4	12,9	8	25,8
31 - 40 años	3	9,7	1	3,2	4	12,9
41 - 50 años	2	6,5	3	9,7	5	16,1
51 - 59 años	1	3,2	2	6,5	3	9,7
≥ 60 años	6	19,4	5	16,1	11	35,5
Total	16	51,6	15	48,4	31	100,0

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La mayoría de los pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos son mayores de 60 años de los cuales existe una pequeña diferencia entre el sexo femenino (19,4%) respecto al sexo masculino (16,1%) En el rango de edad de 18 a 30 años la distribución porcentual según sexo es la misma.

TABLA N°2

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC Y EDAD DE PACIENTES ADULTOS
DE 18 A 59 AÑOS CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A
JULIO DE 2022**

Edad	Diagnóstico Nutricional								Total	
	Desnutrición Severa		Desnutrición Leve		Normal		Sobrepeso			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
18 - 30 años	1	3,2	3	9,7	3	9,7	1	3,2	8	25,8
31 - 40 años	0	0,0	0	0,0	3	9,7	1	3,2	4	12,9
41 - 50 años	0	0,0	0	0,0	3	9,7	2	6,5	5	16,1
51 - 59 años	0	0,0	0	0,0	1	3,2	2	6,5	3	9,7
Total	1	3,2	3	9,7	10	32,3	6	19,4	20	64,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La mayor parte de los pacientes de 18 a 59 años diagnosticados con RAFA tienen un Estado Nutricional normal (32,3%) y el 12,9% tienen algún grado de desnutrición (9,7% desnutrición leve; 3,2 desnutrición severa) así mismo, se detectaron casos de sobrepeso en el 19,4% de los pacientes.

TABLA N°3

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC DE PACIENTES ADULTOS MAYORES
CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO DE 2022**

Edad	Diagnóstico Nutricional						Total	
	Bajo Peso		Normal		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
≥ 60 años	4	12,9	5	16,1	2	6,5	11	35,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los adultos mayores representan el 35,5% de los pacientes RAFA y en ellos también el estado nutricional normal es el más frecuente (16,1%), el bajo peso ocupa un segundo lugar con 12,9% y se encontraron casos de Obesidad (6,5%).

TABLA N°4

RESERVA PROTEICA SEGÚN ÁREA MUSCULAR BRAQUIAL Y EDAD DE PACIENTES ADULTOS CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO DE 2022

Edad	Área Muscular Braquial (AMB)						Total	
	Bajo		Normal		Ligeramente Alto		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
18 - 30 años	4	12,9	4	12,9	0	0,0	8,0	25,8
31 - 40 años	1	3,2	3	9,7	0	0,0	4,0	12,9
41 - 50 años	1	3,2	4	12,9	0	0,0	5,0	16,1
51 - 59 años	1	3,2	2	6,5	0	0,0	3,0	9,7
≥ 60 años	4	12,9	6	19,4	1	3,2	11,0	35,5
Total	11	35,5	19	61,3	1	3,2	31	100,0

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El mayor porcentaje de los pacientes adultos con RAFA presentó una reserva proteica normal, seguida de una reserva baja principalmente en los rangos de edad de 18 a 30 años y mayores de 60 años.

TABLA N°5

RESERVA GRASA SEGÚN PLIEGUE TRICIPITAL Y EDAD DE PACIENTES ADULTOS CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO DE 2022

Edad	Pliegue Tricipital						Total	
	Muy Bajo		Bajo		Normal		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
18 - 30 años	1	3,2	1	3,2	6	19,4	8,0	25,8
31 - 40 años	0	0,0	0	0,0	4	12,9	4,0	12,9
41 - 50 años	0	0,0	0	0,0	5	16,1	5,0	16,1
51 - 59 años	0	0,0	0	0,0	3	9,7	3,0	9,7
≥ 60 años	1	3,2	2	6,5	8	25,8	11,0	35,5
Total	2	6,5	3	9,7	26	83,9	31	100,0

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El 83,9% de los pacientes RAFA presentaron una reserva grasa dentro de valores normales, presentándose también algunos casos de muy baja reserva grasa en los grupos de edad de 18 a 30 años y mayores a 60 años.

TABLA N°6

GRAVEDAD DE LA REACCIÓN ADVERSA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON RAFA DE 18 A 59 AÑOS, DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

Estado Nutricional	Severidad de la reacción Adversa						Total	
	Leve		Moderada		Severa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Desnutrición Severa	1	3,2	0	0,0	0	0,0	1	3,2
Desnutrición Leve	0	0,0	2	6,5	1	3,2	3	9,7
Normal	4	12,9	5	16,1	1	3,2	10	32,3
Sobrepeso	3	9,7	3	9,7	0	0,0	6	19,4
Total	8	25,8	10	32,3	2	6,5	20	64,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Las reacciones adversas que se presentan con mayor frecuencia en pacientes de 18 a 59 años son entre moderadas (32,3%) a leves (25,8%) y están presentes con mayor frecuencia en pacientes con estado nutricional normal. El 6,5% de pacientes que presentaron una reacción adversa severa tenía estado nutricional normal 3,2% al igual que desnutrición leve.

TABLA N°7

GRAVEDAD DE LA REACCION ADVERSA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON RAFA, DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

Estado Nutricional	Severidad de la reacción Adversa						Total	
	Leve		Moderada		Severa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Normal	4	12,9	1	3,2	0	0,0	5	16,1
Bajo Peso	0	0,0	4	12,9	0	0,0	4	12,9
Obesidad	2	6,5	0	0,0	0	0,0	2	6,5
Total	6	19	5	16	0	0	11	35,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El adultos mayores las reacciones adversas que se presentan con mayor frecuencia son entre leves (19%) a moderadas (16%) sin embargo llama la atención que en este grupo de edad la totalidad de pacientes con bajo peso presento una reacción adversa moderada 12,9%

TABLA N°8

**SIGNOS CLÍNICOS EN CABELLO SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES DE 18 A 59 AÑOS CON RAFA, DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE
ENERO A JULIO 2022**

Estado Nutricional	Seco, Opaco		Fino y escaso		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Desnutrición Severa	1	3,2	0	0,0	0	0,0	1	3,2
Desnutrición Leve	3	9,7	0	0,0	0	0,0	3	9,7
Normal	5	16,1	0	0,0	5	16,1	10	32,3
Sobrepeso	3	9,7	0	0,0	3	9,7	6	19,4
Total	12	38,7	0	0	8	26	20	64,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los signos clínicos en cabello de pacientes de 18 a 59 años que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos fueron cabellos seco y opaco 38,7% al igual que en adultos mayores a 60 años que presentaron este mismo signo en un 32%

TABLA N°9

**SIGNOS CLÍNICOS EN CABELLO SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON RAFA, DE LA CIUDAD DE LA PAZ
DE ENERO A JULIO 2022**

Estado Nutricional	Seco, Opaco		Fino y escaso		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo Peso	3	9,7	0	0,0	1	3,2	4	12,9
Normal	5	16,1	0	0,0	0	0,0	5	16,1
Obesidad	2	6,5	0	0,0	0	0,0	2	6,5
Total	10	32	0	0	1	3	11	35,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los signos clínicos en cabello de pacientes adultos mayores que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos fueron cabellos seco y opaco en un 32%, la mayor parte en pacientes con un estado nutricional normal.

TABLA N°10

**SIGNOS CLÍNICOS EN OJOS SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO
2022**

Estado Nutricional	Conjuntivas pálidas		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Adultos						
Desnutrición Severa	0	0,0	1	3,2	1	3,2
Desnutrición Leve	0	0,0	3	9,7	3	9,7
Normal	1	3,2	9	29,0	10	32,3
Sobrepeso	0	0,0	6	19,4	6	19,4
Subtotal	1	3,2	19	61,3	20	64,5
Adultos Mayores						
Bajo Peso	0	0,0	4	12,9	4	12,9
Normal	0	0,0	5	16,1	5	16,1
Obesidad	0	0,0	2	6,5	2	6,5
Subtotal	0	0	11	35,5	11	35,5
Total	1	3,2	30	96,8	31	100

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los signos clínicos en ojos de pacientes de 18 a 59 años que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos fueron conjuntivas pálidas en un 3,2%. Los pacientes adultos mayores no presentaron ningún signo clínico en ojos.

TABLA N°11

**SIGNOS CLÍNICOS EN PIEL SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES CON RAFA DE 18 A 59 AÑOS DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE
ENERO A JULIO 2022**

Estado Nutricional	Hiperqueratosis Folicular		Xerosis		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Desnutrición Severa	1	3,2	0	0,0	0	0,0	1	3,2
Desnutrición Leve	1	3,2	1	3,2	1	3,2	3	9,7
Normal	4	12,9	1	3,2	5	16,1	10	32,3
Sobrepeso	1	3,2	0	0,0	5	16,1	6	19,4
Total	7	22,6	2	6,5	11	35,5	20	64,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

En piel el signo clínico presente en pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos fue la hiperqueratosis folicular en un 23% de pacientes de 18 a 59 años, la cual se presentó principalmente en pacientes con un estado nutricional normal.

TABLA N°12

**SIGNOS CLÍNICOS EN PIEL SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON RAFA, DE LA CIUDAD DE LA PAZ
DE ENERO A JULIO 2022**

Estado Nutricional	Hiperqueratosis Folicular		Xerosis		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo Peso	0	0,0	2	6,5	2	6,5	4	12,9
Normal	1	3,2	1	3,2	3	9,7	5	16,1
Obesidad	1	3,2	0	0,0	1	3,2	2	6,5
Total	2	6,5	3	9,7	6	19	11	35,5

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

En el caso de los adultos mayores que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos el signo más frecuente fue la xerosis (9,7%) presente principalmente en pacientes con bajo peso.

TABLA N°13

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS Y DERIVADOS EN PACIENTES
CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022**

Frecuencia de consumo	Lácteos y derivados					
	Leche		Queso		Yogurt	
	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	1	3,2	3	9,7	1	3,2
Interdiario	4	12,9	4	12,9	2	6,5
Semanal	8	25,8	11	35,5	9	29,0
Mensual	1	3,2	1	3,2	2	6,5
Rara vez	13	41,9	11	35,5	10	32,3
Nunca	4	12,9	1	3,2	7	22,6
Total	31	100	31	100	31	100

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

En general, los productos lácteos se consumen rara vez, (leche 41,9%; queso 35,5%; yogurt 32,3%) el producto que se consume con mayor frecuencia es el queso, el cual se consume de forma diaria por el 9,7% de la población estudiada.

TABLA N°14

FRECUENCIA DE CONSUMO DE HUEVOS EN PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

Frecuencia de consumo	Frecuencia	Porcentaje
Diario	3	9,7
Interdiario	10	32,3
Semanal	9	29,0
Rara vez	8	25,8
Nunca	1	3,2
Total	31	100

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

La frecuencia de consumo de huevo es interdiaria por el 32,3% de los pacientes estudiados.

TABLA N°15

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES EN PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

Frecuencia de consumo	Carnes									
	Res		Pollo		Pescado		Cordero		Vísceras	
	N°	%								
Diario	15	48,4	4	12,9	0	0,0	1	3,2	0	0,0
Interdiario	13	41,9	21	67,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Semanal	2	6,5	3	9,7	3	9,7	1	3,2	5	16,1
Mensual	0	0,0	3	9,7	4	12,9	3	9,7	4	12,9
Rara vez	1	3,2	0	0,0	15	48,4	9	29,0	4	12,9
Nunca	0	0,0	0	0,0	9	29,0	17	54,8	18	58,1
Total	31	100								

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El tipo de carne más consumido es la de res que se consume diariamente por el 48,4% de los pacientes, seguida por la carne de pollo con un 12,9% se consume con mayor frecuencia de forma interdiaria; las carnes menos consumidas son el cordero y las vísceras.

TABLA N°16

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN PACIENTES
ADULTOS CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO DE
2022**

Frecuencia de consumo	FRUTAS		VERDURAS	
	N°	%	N°	%
Diario	7	22,6	29	93,5
Interdiario	9	29,0	2	6,5
Semanal	15	48,4	0,0	0,0
Total	31	100	31	100

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Las frutas se consumen generalmente de forma semanal por el 48,4% de los pacientes.

Las verduras se consumen de forma diaria por el 93,5% de los pacientes de estudio generalmente en preparaciones en las cuales no se incluye mucha cantidad.

TABLA N°17

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES Y DERIVADOS EN
PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO
2022**

Frecuencia de consumo	Cereales y Derivados					
	Cereales		Fideo y pastas		Pan y galletas	
	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	22	71,0	2	6,5	29	93,5
Interdiario	9	29,0	18	58,1	2	6,5
Semanal	0	0,0	5	16,1	0	0,0
Rara vez	0	0,0	4	12,9	0	0,0
Nunca	0	0,0	2	6,5	0	0,0
Total	31	100	31	100	31	100

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los cereales se consumen de forma diaria por el 71% de los pacientes. El pan y galletas, son ampliamente consumidos por el 93,5%.

TABLA N°18

FRECUENCIA DE CONSUMO DE RAICES, TUBÉRCULOS, ACEITES, GRASAS Y AZÚCARES EN PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO 2022

Frecuencia de consumo	Raíces y tubérculos, aceites y grasas, azúcares					
	Raíces y tubérculos		Aceites y Grasas		Azúcares	
	N°	%	N°	%	N°	%
Diario	31	100,0	31	100,0	31	100,0

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

Los productos como raíces, tubérculos, aceites y grasas al igual que los azúcares son consumidos de forma diaria por la totalidad de los pacientes.

TABLA N°19

**CONSUMO DE ENERGÍA, MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES DE
PACIENTES CON RAFA DE LA CIUDAD DE LA PAZ DE ENERO A JULIO
2022**

Energía, macronutrientes y micronutrientes	Recomendación Diaria	Promedio Consumido	% Adecuación
<i>Energía (Kcal)</i>	1981	1308	66,0
<i>Proteínas (g)</i>	58	38	65,5
<i>Grasas (g)</i>	59	33	55,9
<i>Hidratos de Carbono (g)</i>	305	213	69,8
<i>Calcio (mg)</i>	1094	257	23,5
<i>Hierro (mg)</i>	18	15,5	86,1
<i>Zinc (mg)</i>	11,8	4,3	36,4
<i>Vitamina A (µg ER)</i>	546,9	303	55,4
<i>Riboflavina B2 (mg)</i>	1,2	0,96	80,0
<i>Niacina B3 (mg)</i>	15	10,1	67,3
<i>Vitamina C (mg)</i>	45	46,5	103,3

Fuente: Datos del estudio sobre estado nutricional en pacientes con RAFA, La Paz, 2022

El aporte promedio de la dieta de los pacientes con Reacciones adversas a fármacos antituberculosos estudiados, no llega a cubrir las recomendaciones de

acuerdo a su edad y sexo llegando a un aporte calórico del 66% el aporte proteico representa 65,5% de grasas 55,9% y de hidratos de carbono 69,8% En el caso de micronutrientes solo se llega a cubrir el aporte de vitamina C, seguido del hierro con 86%. El aporte más bajo corresponde al calcio lo cual se relaciona con la frecuencia de consumo de alimentos en la que los productos lácteos y derivados que se constituyen en alimentos fuente de este mineral son consumidos rara vez.

VIII. DISCUSIÓN

A diferencia de un estudio realizado en la gestión 2010 en establecimientos de salud de primer nivel y hospitales de referencia en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz en el cual el compromiso hepático fue más frecuente, en el presente estudio, la mayoría de los pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, presentaron una reacción adversa de tipo dérmico, seguido de reacciones de tipo hepático. Así mismo, el 48,4% de pacientes presentaron reacción adversa de grado moderado (3).

La cantidad de casos con desnutrición y bajo peso en pacientes de 18 a 59 años así como en adultos mayores, respectivamente, es similar al estudio citado con anterioridad. Así mismo, el mayor porcentaje presentó una reserva proteica normal, seguida de una reserva baja principalmente en los rangos de edad de 18 a 30 años y mayores de 60 años (3).

Así mismo, tomando en cuenta el estudio cuyo objetivo fue determinar la relación de Reacción Adversa al Medicamento con alteración del estado nutricional en grasa corporal en pacientes del programa de tuberculosis RED Trujillo, 2019 en el cual se llegó a la conclusión de que hay relación entre Reacción Adversa al Medicamento y alteración del estado nutricional en grasa corporal, es de importancia mencionar que en el presente estudio, la reserva grasa se encontró dentro de valores normales, presentándose también algunos casos de muy baja reserva grasa en los grupos de edad de 18 a 30 años y mayores a 60 años (28).

En relación al estudio cuyo objetivo fue analizar los factores asociados a reacciones adversas medicamentosas en pacientes con tratamiento antituberculoso de la Región Cusco, 2015-2019, se manifiesta que uno de los factores asociados es el estado nutricional, lo cual podría tener relación con el

presente estudio ya que se presentaron casos de malnutrición tanto por exceso como por déficit (29).

Así mismo lo mencionado con anterioridad guarda relación con el estudio cuyo objetivo fue demostrar que la malnutrición es factor de riesgo asociado para reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en el Hospital Militar Central en el periodo Julio 2012 – Julio 2017 ya que si bien la distribución de la población de estudio según sexo en el estudio mencionado es diferente a los resultados obtenidos en la investigación, en la que la cantidad de pacientes varones y mujeres es similar, coinciden en mencionar a la malnutrición tanto como por exceso como por déficit como un factor de riesgo para reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en tratamiento (11)

IX. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, se llegó a las siguientes conclusiones:

La mayoría de los pacientes que presentaron Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos fueron casados y tuvieron un grado de instrucción secundario, el grupo de edad en el que se registró mayor cantidad de pacientes es el de mayor a 60 años, seguido de pacientes comprendidos entre 18 a 30 años, no existiendo diferencia significativa entre sexos. Tomando en cuenta el IMC, la mayoría de los pacientes presentan un estado nutricional normal seguido de casos de malnutrición por déficit y exceso en la misma proporción.

Las reacciones adversas más frecuentes son de grado leve a moderado y se presentaron mayormente en pacientes con estado nutricional normal, sin embargo en adultos mayores la totalidad de pacientes con bajo peso presentaron una reacción adversa moderada, por lo cual la malnutrición por déficit se constituye en un riesgo de complicaciones dada la patología de base y la vulnerabilidad de este grupo etáreo.

Los signos clínicos más frecuentes, fueron cabello seco y opaco, piel con hiperqueratosis folicular y xerosis, los cuales, se presentaron mayormente en pacientes con estado nutricional normal. Ningún paciente presentó signos clínicos en encías.

Respecto a la frecuencia de consumo de alimentos, los productos lácteos son consumidos en raras ocasiones a diferencia de las carnes que se consumen de forma diaria. El consumo de frutas es semanal a diferencia de las verduras que se consumen de forma diaria, sin embargo en cantidades reducidas. Los

productos como cereales, raíces, tubérculos, aceites y grasas al igual que los azúcares se consumen de forma diaria.

El aporte promedio de la dieta de los pacientes no llega a cubrir las recomendaciones de energía, macronutrientes y micronutrientes de acuerdo a su edad y sexo, lo cual está en relación tanto con la frecuencia de consumo de alimentos como con la presencia de signos clínicos que manifiestan estas deficiencias.

X. RECOMENDACIONES

En base a todo lo mencionado con anterioridad, se recomienda:

- Al Ministro de Salud, Efectivizar la incorporación de más profesionales nutricionistas para fortalecer la evaluación, tratamiento y seguimiento nutricional de pacientes con tuberculosis desde la detección de los casos.
- A la Universidad, fortalecer conocimientos en los profesionales del área de la salud sobre Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, por la gravedad que puede representar la presencia de las mismas en los pacientes.
- A SEDES, reforzar en el personal de salud en su conjunto la notificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con tuberculosis y RAFA con la finalidad de incrementar los casos curados y evitar o disminuir los fracasos del tratamiento y pérdidas en el seguimiento de pacientes.
- Al programa Departamental de Control de la Tuberculosis, gestionar la incorporación de profesionales nutricionistas - dietistas dentro del Programa lo cual permitirá realizar un seguimiento constante de los casos y el fortalecimiento del estado nutricional de los mismos.
- Al equipo médico, fortalecer la coordinación del tratamiento de pacientes con tuberculosis y RAFA con profesionales nutricionistas - dietistas para tener mayores probabilidades de éxito en la recuperación de los mismos como resultado de una intervención integral.
- A los profesionales nutricionistas – dietistas, realizar la evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento nutricional de los pacientes con

tuberculosis, tomando en cuenta el tratamiento medicamentoso que reciben, DOTS y los horarios de los distintos tiempos de comida, así mismo, efectuar consejería nutricional a familiares de pacientes con reacciones adversas a fármacos antituberculosos tomando en cuenta que por sus condiciones de vulnerabilidad requieren de apoyo familiar durante el tratamiento.

- A la población en general, que si bien el peso y talla pueden brindarnos información sobre su estado nutricional, existen signos clínicos y laboratoriales que permiten obtener información valiosa que permitirá mantener o mejorar el Estado nutricional y evitar efectos desfavorables, en este caso del tratamiento antituberculoso.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. (2017). *Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis*. La Paz: Editorial 2017.
2. Marquina, S. E. (2018). *Incidencia y factores asociados a reacciones adversas a fármacos antituberculosos durante el tratamiento para tuberculosis sensible en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, año 2016*. Lima.
3. Ministerio de Salud. (2011). *Guía de Manejo de Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos de Primera Línea*. La Paz: Print Artes Gráficas.
4. Salazar, J. L., Asorey, C. P., Arias, D. R., Díaz, R. d., & Machado, L. O. (Agosto de 2009). *Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el municipio de Santiago de Cuba*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000400007
5. Molina, E. (2012). *Tuberculosis. Manejo Nutricional*. Obtenido de [https://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut%2019/Renut%2019%20\(2012\)%203%20Tuberculosis%20-%20Manejo%20Nutricional.pdf](https://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut%2019/Renut%2019%20(2012)%203%20Tuberculosis%20-%20Manejo%20Nutricional.pdf)
6. Rojas, M. C. (2014). *Nutrición y Tuberculosis*. Obtenido de <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/279/BOLETIN-2014may-jun-98-103.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Estado%20nutricional%20y%20TBC,latente%20se%20convierta%20en%20activa>.

7. Salas, S., Lorduy, J., & Simancas, A. (2021). Asociación del Estado Nutricional y factores clínicos con muerte relacionada con tuberculosis en Colombia . *Revista Chilena de Infectología*, 162.
8. Alvelay, A. O., Osorio, M. f., & Fuentes, P. J. (2010). La desnutrición y la tuberculosis: dos flagelos del subdesarrollo a propósito de un caso atendido en Timor Leste.
9. Palmero, D., Cruz, V., Museli, T., Pabloski, H., Fernandez, J., & Waisman, J. (2010). *scielo*. Obtenido de Reacciones Adversas a Fármacos en Tuberculosis Multirresistente: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v70n5/v70n5a05.pdf>
10. Nuñez, G., Salinas, A. M., Garza, M. E., & Gonzales, F. (2000). Riesgo nutricional en pacientes con tuberculosis pulmonar: ¿Cuestión del paciente o de los servicios de salud? 127.
11. Arango, M. A. (2018). Malnutrición como factor de riesgo para reacción adversa a fármacos antituberculosos en pacientes con tuberculosis en el Hospital Militar Central durante el periodo julio 2012 a julio 2017. Lima, Perú.
12. Bisero, E., Luque, G., & Framarin, R. (2016). Reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pediatría. A propósito de 4 hermanos. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*.
13. L. Kasper, D., S. Fauci, A., L. Hauser, S., L. Longo, D., Jameson, L., & Loscalzo, J. (2016). *Harrison Principios de Medicina Interna*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

14. Carrion, O., Cazorla, P., Torres, J., Nilton, Y., & Frank, D. I. (2015). Características del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin diabetes mellitus tipo 2. *Scielo*.
15. Silva, C., Bermúdez, V., Arraíz, N., Bermúdez, F., Rodríguez, M., Valdelamar, L., & Leal, E. (2007). Fármacos de primera línea utilizados en el tratamiento de la tuberculosis. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*.
16. Sanchez, L., & Vasquez, V. (2022). Identificación de reacciones adversas a fármacos antituberculosos en pacientes atendidos en el centro de salud Baños del inca - Cjamarca Agosto 2018 - Agosto 2021. 40.
17. Gholami, K., Kamali, E., Hajiabdolbaghi, M., & Shalviri, G. (2006). Evaluación de las reacciones adversas de los antituberculosos en pacientes hospitalizados. *Pharmacy Practice*.
18. López, A., & Hernández, P. (2007). Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos en Hospitales de III Nivel, Caja Nacional de Salud - Hospital Viedma Abril 2002 a Abril 2005. *Revista Médica*.
19. Sardon, B. G. (2017). Prevalencia de reacciones adversas a fármacos antituberculosos en los establecimientos de la dirección regional de salud Tacna enero 2013 - junio 2016.
20. Suverza, A., & Haua, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México: Mc Graw-Hill.
21. Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del Estado Nutricional. *Nutrición Hospitalaria*.

22. Ministerio de Salud. (2014). *Guía alimentaria para el Adulto Mayor* . La Paz: Scorpion Comunicación Gráfica.
23. Salvador, G., Lluís, S., & Lourdes, R. (2015). ¿Qué y cuánto comemos? El método de recuerdo de 24 horas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* , 42.
24. Ferrari, M. (2013). Estimación de la ingesta por Recordatorio de 24 horas . *Diaeta*.
25. Lemmi, I. (2015). Evaluación de la ingesta energética estimada por recordatorio de 24 horas. *Repositorio institucional Universidad Fasta*, 27.
26. Pérez, C., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela, G. (2015). Métodos de frecuencia de consumo alimentario. *Revista española de Nutrición Comunitaria*, 46.
27. Olmos, C., & Choque, A. (2018). *Protocolo de atención Nutricional en pacientes adultos con tuberculosis*. La Paz.
28. Valdivieso, E. A. (2020). Relación de reacción adversa al medicamento y alteración del estado nutricional en grasa corporal en pacientes del programa de tuberculosis RED Tujillo, 2019. Trujillo, Perú.
29. Palomino, K. G. (2020). Factores asociados a reacciones adversas medicamentosas en pacientes con tratamiento antituberculoso de la región Cusco, 2015 - 2019. Cusco, Perú.
30. Vásquez, K. R. (2020). Hipoalbuminemia como factor de riesgo para reacciones adversas a fármacos antituberculosos en el Hospital Belén de Trujillo. Trujillo, Perú.

31. Mary, A. R., López, R., & Jordán, M. (1998). *Como elaborar protocolos de investigación*. La Paz: Huellas srl.

XII. ANEXOS

1. TIEMPO – CRONOGRAMA

TIEMPO ACTIVIDAD	AÑO 2022								
	MESES								
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
Elaboración del protocolo de investigación	■								
Coordinación con la institución	■								
Recolección de datos	■	■	■	■	■	■	■		
Análisis de datos								■	
Tabulación de datos								■	
Elaboración de resultados								■	
Conclusión de la investigación								■	

2. RECURSOS

Humanos

1 Profesional en el área de Nutrición y Dietoterapia

Recursos Físicos

- Computadora
- Impresora
- Cinta métrica
- Plicómetro
- Material de escritorio
- Formularios de registro
- Fotocopias del instrumento de recolección de datos

Recursos Financieros

Cuadro de Costos (Expresado en Bolivianos)

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Materiales de Escritorio	1 paquete de 500 hojas Bond	35	35
		2 Tintas para impresora	150	300
		Otros.	200	200
2	Fotocopias	1000	0.20	200
3	Balanza de pie	1	250	250
TOTAL				985

3. CARTA DE PERMISO

Señor:
Dr. Wilder Huanca Condori
RESPONSABLE DEPARTAMENTAL PROGRAMA DE TUBERCULOSIS
SEDES LA PAZ

Presente.-

La Paz, 10 de Enero de 2022

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD LA PAZ
UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA CONTROL DE LA TUBERCULOSIS
RECIBIDO
10 EN 2022
Fojas:.....No Reg.:.....
Hora:.....Firma:.....

REF.: SOLICITUD DE REALIZACIÓN DE ESTUDIO

A tiempo de saludarle cordialmente, me dirijo a su autoridad deseándole éxito en las funciones que desempeña.

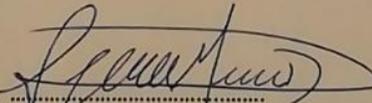
Como es de su conocimiento, la tuberculosis continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial, en el cual a pesar de los avances en el tratamiento, se ha evidenciado que el estado nutricional del paciente influye en el pronóstico y los resultados del mismo. Es de esta manera que en el caso de pacientes con desnutrición, ésta se constituye en un factor de riesgo para presentar Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos, incluso según literatura de otros países sudamericanos, se ha observado como punto en común bajos niveles de albúmina en los mismos.

Es por esta razón que tomando en cuenta la importancia del estado nutricional en pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos y con la finalidad de evidenciar la presencia de desnutrición como factor de riesgo en RAFAS en nuestro medio, se plantea el estudio titulado "Estado Nutricional en Pacientes con Reacciones Adversas a Fármacos Antituberculosos en La ciudad de La Paz- Bolivia de enero a julio de 2022"

Por lo cual, tomando en cuenta que al programa que usted dirige tan acertadamente, se notifican los casos de pacientes RAFA, le solicito respetuosamente, autorización para la aplicación de una entrevista a los mismos y acceso a las Tarjeta de Notificación y correspondiente información para la ejecución del estudio mencionado, al mismo tiempo, solicito el apoyo del Dr. Daniel Oscar Jaimes Siácara PUNTO FOCAL RAFA para la coordinación y asesoramiento en información para el estudio.

Sin otro particular, y la espera de una respuesta favorable, me despido de usted deseándole éxito en las funciones que desempeña.

Atentamente.


.....
Lic. Dorca Aguilar Magne
NUTRICIONISTA – DIETISTA
MP. A-67

IM
Punto Focal RAFA
Arch. Personal



4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
UNIDAD DE POSTGRADO



ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON REACCIONES ADVERSAS A LOS FÁRMACOS ANTITUBERCULOSOS EN LA CIUDAD DE LA PAZ - BOLIVIA DE ENERO A JULIO DE 2022.

I. DATOS GENERALES

Nombre: _____ Código: _____

Sexo	Femenino	
	Masculino	

Edad: _____ Años

Estado Civil	Soltera/a	
	Casada/a	
	Viudo/a	
	Divorciado/a	
	Unión libre	

Grado de Instrucción	Pre - escolar	
	Primario	
	Secundario	
	Medio superior	
	Universitario	
	Postgrado	
Ninguno		

II. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso Inicial: _____ Kg. Peso Actual: _____ Kg. Talla: _____ m²

IMC: _____ Kg/m² Perímetro Braquial: _____ cm.

Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT): _____ mm.

Diagnóstico Nutricional: _____

III. DATOS MÉDICOS

TIPO DE TUBERCULOSIS

Pulmonar: Extrapulmonar:

Esquema de Tratamiento: _____

MEDICAMENTO SOSPECHOSOS DE LA RAFA

Isoniacida Rifampicina Etambutol Pirazinamida No identificado

TIPO DE REACCIÓN ADVERSA

Según el órgano afectado	Dérmica	
	Gástrica	
	Hepática	
	Renal	
	Sanguínea	
	Otro	

Según la severidad	Leve	
	Moderada	
	Severa	

IV. DATOS CLÍNICOS

CABELLO	
Opaco	
Fino y escaso	

OJOS	
Conjuntiva pálida	
Xerosis	

LABIOS	
Estomatitis angular	

ENCIAS	
Esponjosas sangrantes	

PIEL	
Hiperqueratosis folicular	
Xerosis	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO						CANTIDAD	OBSERVACIONES
		D	ID	SE	M	RV	N		
<i>Lácteos y derivados</i>	Leche								
	Queso								
	Yogurt								
<i>Huevos</i>	Huevo de gallina								
<i>Carnes</i>	Carnes de res								
	Pollo								
	Pescado								
	Cordero								
	Visceras								
<i>Frutas</i>	Manzana								
	Plátano								
<i>Verduras</i>	Zanahoria								
<i>Cereales y derivados</i>	Arroz								
	Fideo								
	Trigo								
	Quinoa								
	Pan								
	Galletas								
<i>Raíces y tuberculos</i>	Papa								
	Camote								
	Yuca								
<i>Aceites y grasas</i>	Aceite								
	Mantequilla								
	Manteca								
<i>Azúcares y mermeladas</i>	Azúcar								
	Miel								
	Mermelada								

