

Tuberculosis. Manejo nutricional

Esther Molina¹

¹Nutricionista. Responsable del Departamento de Material Científico del Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología – IIDENUT.

E-mail: esther.molina.moscoso@gmail.com

Capacidades adquiridas: Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- Comprender la magnitud del problema que implica la tuberculosis en el país y en el estado nutricional de la persona.
- Conocer los parámetros de evaluación nutricional en los pacientes e indicar el tipo de tratamiento nutrioterapéutico y dietoterapéutico.
- Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en los pacientes con tuberculosis.

Palabras claves: *Tuberculosis, desnutrición, intervención nutricional, RAFA*

Resumen

La tuberculosis es un problema de salud pública; un tercio de la población mundial está infectado por el *Mycobacterium Tuberculosis*. De estas personas, una de cada 10 contraerá tuberculosis activa en algún momento de su vida, además los bacilos de la tuberculosis infectan a una persona cada segundo en todo el mundo. En el 2009, casi 10 millones de niños quedaron huérfanos por la muerte de los padres causada por la tuberculosis. Esta enfermedad infecciosa es prevenible y curable, se transmite por el aire. No obstante, no todos desarrollan la forma activa de la tuberculosis, cuando la desarrollan los síntomas son: reducción de peso, fiebre nocturna, cansancio, debilidad, pérdida de apetito, dolor de pecho o espalda, ronquera, resfríos prolongados, tos crónica, falta de aire y flema amarilla que puede contener sangre. La supervisión del tratamiento, una vez diagnosticada la enfermedad, debe darse de forma conjunta con el equipo multidisciplinario. Debe darse énfasis al soporte nutricional puesto que parte de la recuperación descansa sobre el fortalecimiento del estado nutricional del enfermo. Cabe indicar que los medicamentos más comúnmente empleados presentan efectos adversos gastrointestinales que alteran la absorción de los nutrientes y micronutrientes, interactúan con los alimentos y ocasionan náuseas, vómitos, alteración en los sentidos del gusto y del olfato, lo que da como consecuencia la disminución del consumo de alimentos. La nutrición conjuntamente con el tratamiento farmacológico, deben monitorizarse hasta curar la tuberculosis.

1. Introducción

La tuberculosis (TB) es una pandemia mundial. De los 15 países con las tasas de incidencia estimadas de tuberculosis más altas, 13 están en África, mientras que un tercio de los casos nuevos se producen en China e India. Más de 2000 millones de personas —un tercio de la población mundial— están infectadas con el bacilo de la tuberculosis. De estas personas,

una de cada 10 contraerá tuberculosis activa en algún momento de su vida; las personas afectadas por el VIH están expuestas a un riesgo mucho mayor. En el 2009, murieron de tuberculosis 1,7 millones de personas lo que equivale a unas 4700 muertes al día.

La gran mayoría de las muertes por tuberculosis se producen en países en vías de desarrollo; más de la mitad en Asia. Además, en este

mismo año hubo 9,4 millones de casos nuevos, de los que el 80% se produjo en sólo 22 países. En el 2010, hubo 8,8 millones de casos nuevos, 1,1 millones de muertes por esta infección en personas seronegativas para el VIH y otras 350 000 muertes por tuberculosis asociada con infección por el VIH. Como se puede observar la tasa de incidencia mundial de tuberculosis está disminuyendo, pero a un ritmo muy lento, menos del 1% cada año. (1,2).

El Perú fue calificado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en la década de los años 1980 como un país con severa epidemia de Tuberculosis. Durante la década de 1990 el programa de control de TB de Perú accedió a recursos económicos que le permitieron brindar tratamientos gratuitos para TB sensible, tener recursos para laboratorio y diagnóstico, así como, para capacitar al personal. El acceso a diagnóstico y tratamiento gratuito permitió detectar por lo menos al 70% y curar al 85% de los casos de TBC sensible, con lo que las tasas de morbilidad e incidencia fueron disminuyendo sostenidamente, a un punto tal que el Perú salió de la lista de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de los 23 países con mayor prevalencia de TB en el mundo. No obstante en el 2009 el Perú fue considerado el 2do país, después de Haití, con más alta tasa de morbilidad e incidencia de tuberculosis en América. En el 2010 se diagnosticaron 32,477 casos de Tuberculosis (en todas sus formas), de los cuales 28,297 fueron casos nuevos. En la costa peruana se asienta el 90% de los casos de TB. Lima y Callao representan en términos epidemiológicos el 58% aproximadamente de la morbilidad por TB y el 83% de la morbilidad por Tuberculosis Multidrogoresistente (TBMDR) del país. Además según grupo de edad los mayores casos de TB afecta en un 67.1 % a edades de 20-59 años (3,4,5,6).

En la figura 1 se muestra el número de casos y las tasas anuales de morbilidad estimadas para los años 2007 y 2008. Debemos indicar que los departamentos del litoral aportan el 78.5% de la morbilidad total estimada para el año 2007, los de la sierra y ceja de selva aportan 13.9% y los de la selva el 7.51%, totalizando 34,811 casos estimados para 2007. Según esta información Lima, Ica y Tachna en la costa y la selva tienen elevadas tasas de morbilidad.

La tuberculosis es una enfermedad que afecta principalmente los pulmones pero también puede afectar los nervios, la circulación, los huesos y las articulaciones, se trasmite por el aire. Cuando las personas enfermas de tuberculosis tosen, estornudan, hablan o escupen, expulsan al aire microorganismos conocidos como bacilos de la tuberculosis. Basta con inhalar unos pocos bacilos para resultar infectado, no obstante, no todas las personas infectadas con bacilos enferman. El sistema inmunitario mata los bacilos de la tuberculosis o los "aisla", pudiendo éstos mantenerse en estado latente durante años. Si el sistema inmunitario no logra controlar la infección por los bacilos de la tuberculosis, éstos se multiplican, produciendo la forma activa de la enfermedad y dañando al organismo. Si no recibe tratamiento cada persona con tuberculosis infecciosa transmitirá los microorganismos patógenos a unas 10 a 15 personas cada año.

Los bacilos de la tuberculosis infectan a una persona cada segundo en todo el mundo. Los síntomas son: reducción de peso, fiebre nocturna, cansancio y debilidad, pérdida de apetito, dolor de pecho o espalda, ronquera, resfríos prolongados, tos crónica, falta de aire y flema amarilla que puede contener sangre (7,8). Existen diversos factores que determinan el progreso de la enfermedad como: alimentación, estado nutricional del paciente, resistencia a los medicamentos, VIH/SIDA, crecimiento urbano y demográfico, hacinamiento, así como los modelos económicos excluyentes que se relacionan directamente con salarios mínimos.

Según el Plan Estratégico Multisectorial de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis en el Perú, el desempleo es muy alto (67.6%), además existe un 68.7% de enfermos y sus familias en pobreza, sin embargo lo paradójico es que de la población pobre sólo el 12.6% recibe soporte nutricional (figura 2). En conclusión, los afectados son en su mayoría varones, en edades económicamente activas, y 2 de 3 están en condiciones de pobreza y 1 de cada 3 en extrema pobreza, duplicando y hasta triplicando los porcentajes de la población general.

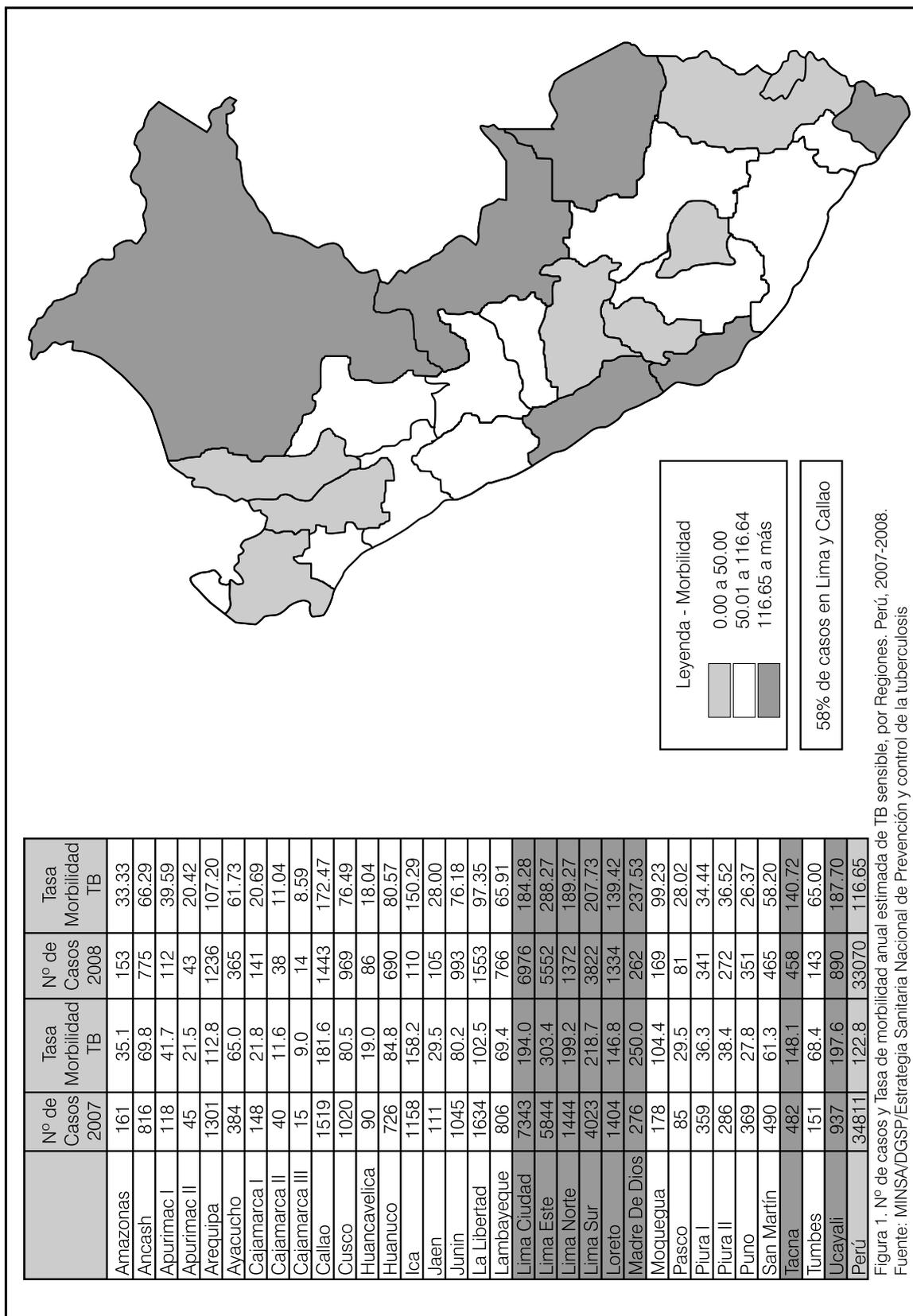


Figura 1. Nº de casos y Tasa de morbilidad anual estimada de TB sensible, por Regiones, Perú, 2007-2008. Fuente: MINSA/DGSP/Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y control de la tuberculosis

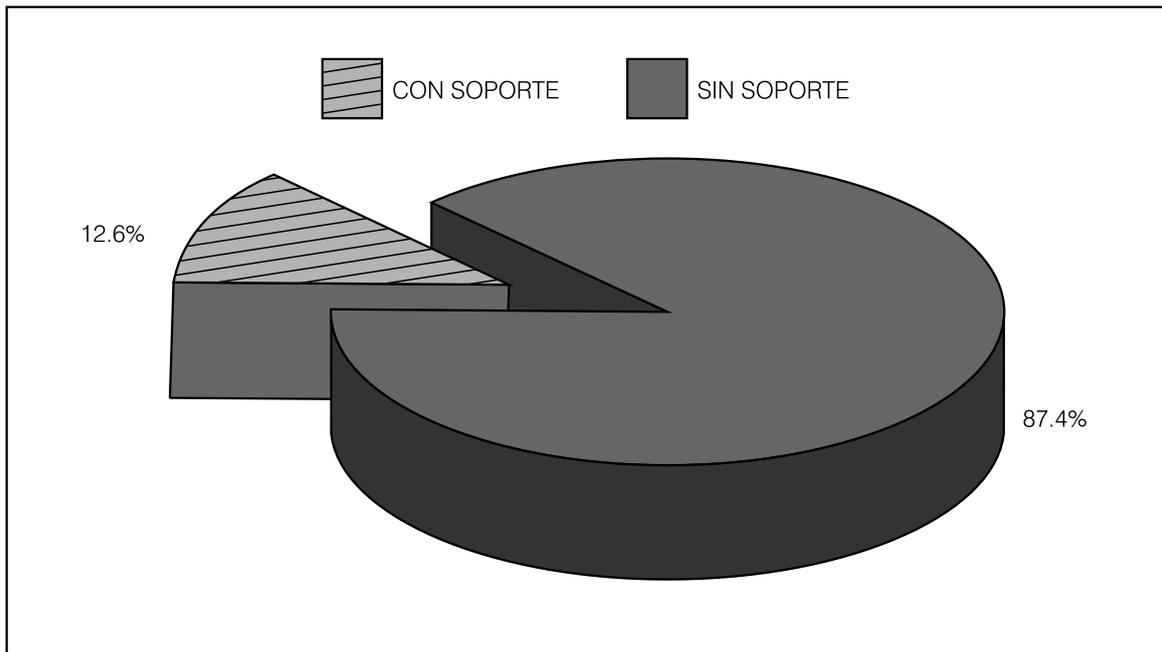


Figura 2. Enfermos y sus familias pobres que reciben Soporte Nutricional

A esto debemos añadir el manejo inadecuado en el tratamiento nutricional de las personas con tuberculosis, sin recibir la importancia del caso. Esto se refleja claramente en el presupuesto destinado para apoyo nutricional que es un 3,6% en comparación a lo destinado a tratamiento que es un 91,6% de la inversión del sector público (5, 9, 10).

2. Evaluación del estado nutricional

2.1 Evaluación de signos clínicos de deficiencias nutricionales

La mayor parte de los signos clínicos identificados en pacientes con TB están asociados con la desnutrición, no obstante, existe un cantidad importante de pacientes que podrían presentar obesidad.

Área	Signo	Alteración nutricional
Cabello	Sin brillo, implantación rala, sequedad	Déficit de proteínas, zinc
Ojos	Exoftalmia	Deshidratación
Boca	Xerostomía	Deshidratación
Labios	Resecos	Deshidratación
Lengua	Rojo intenso	Déficit de vitaminas del complejo B
Piel	Palidez	Anemia
Piel (mano)	Falta de turgencia	Deshidratación
Tejido subcutáneo	Disminuido	Déficit de calorías

Tabla 1. Evaluación de los Signos Clínicos de deficiencias nutricionales (SCDN)

2.2 Evaluación de la interacción entre fármaco y nutriente

Los pacientes con tuberculosis consumen diferentes medicamentos a lo largo de su tratamiento por lo que el riesgo de que se presenten interacciones entre fármacos y nutrientes es considerablemente alto. Estos medicamentos se clasifican en líneas de acción en función de la gravedad o del tiempo de infección.

Medicamentos Antituberculosis 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).

Medicamentos Antituberculosis 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 Multidrogorresistencia se recomienda de al menos 18 meses de tratamiento (11).

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 2 horas después de los alimentos. Sin embargo, de haber intolerancia gástrica, esta puede ser ingerida con alimentos no grasos. Su uso es seguro en cualquier mes del embarazo y en 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 (25 mg/d).
Pirazinamida (Z)	Efecto de alimentos en biodisponibilidad es mínimo.
Etambutol(E)	Efecto de alimentos en biodisponibilidad es mínimo.
Estreptomina (S)	Parenteral.

Tabla 2. Medicamentos Antituberculosis de Primera Línea – Características clínico farmacológicas.

2.3 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 náusea, 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 (12,13,14).

Las reacciones adversas medicamentosas (RAFAs) 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 paciente presentaron RAFA al tratamiento con Esquemas UNO (2 R H Z E / 4 (R H) 2) y D O S (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 de entre 20-50 años y el 21% en mayores de 50 años. El 43% se presenta en mujeres mientras el 57% en varones.

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)	Toda persona con tuberculosis que recibe Cs debe recibir adicionalmente 50 mg de Piridoxina vía oral por cada 250 mg de Cicloserina.
Acido Paraminosalicílico(Pas)	60-65% absorción oral
Cicloserina (Cs)	Oral.
Clofazimine (Cf)	45 al 62% de la dosis oral
Claritromicina (Clr)	Gástrica, leve alteración con los alimentos.
Etambutol (E)	Gástrica no 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 altas) (H)	Gástrico y enteral
Pirazinamida(Z)	Gástrico y enteral

Tabla 3. Medicamentos Antituberculosis de Segunda Línea para el manejo de Tuberculosis Resistente a Drogas - Características clínico farmacológicas - Efectos secundarios de los medicamentos.

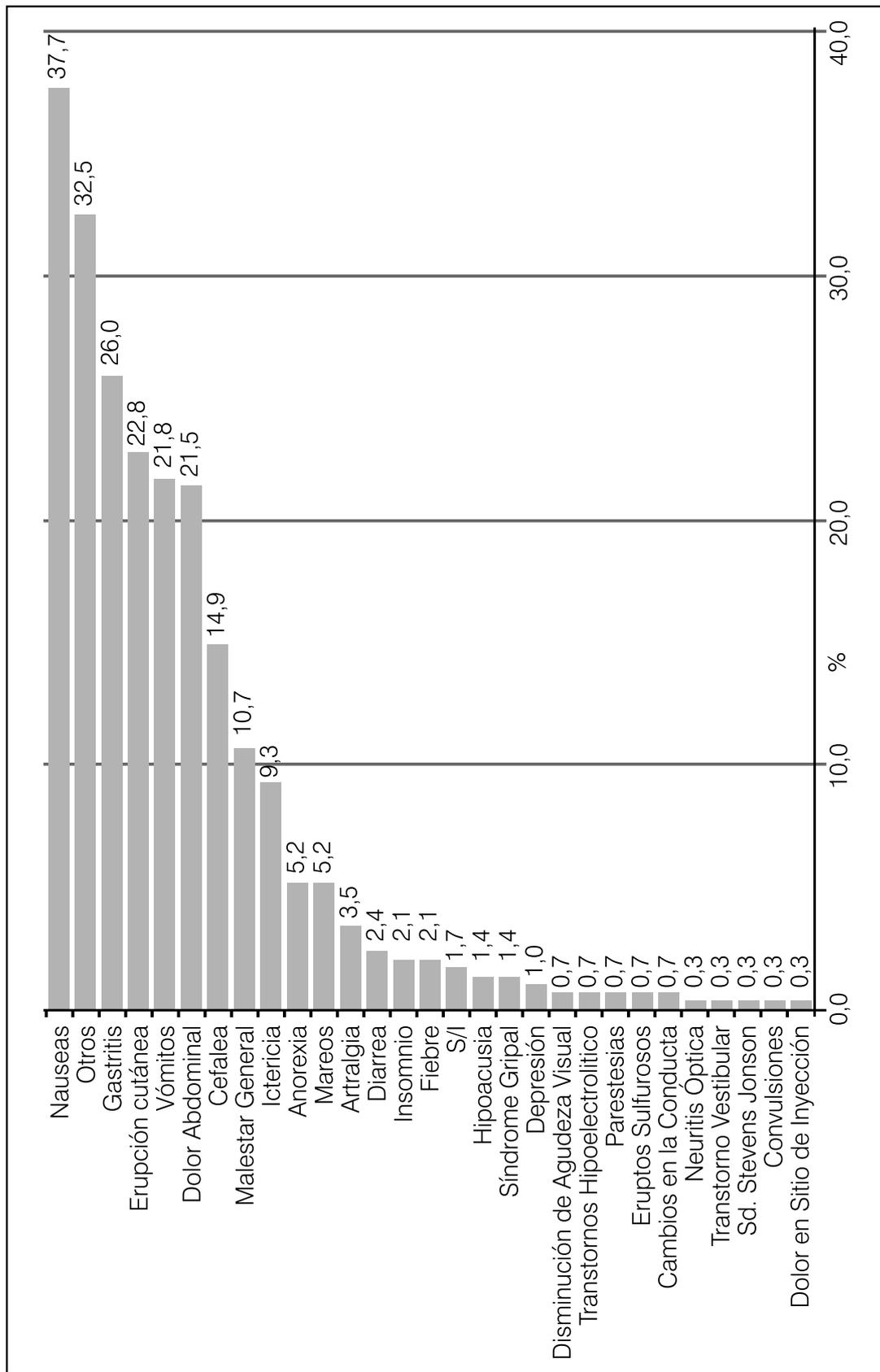


Figura 3: Reacciones Adversas durante tratamiento con Esquemas Uno y Dos. Perú -Notificaciones Ago.2006-Nov.2009.

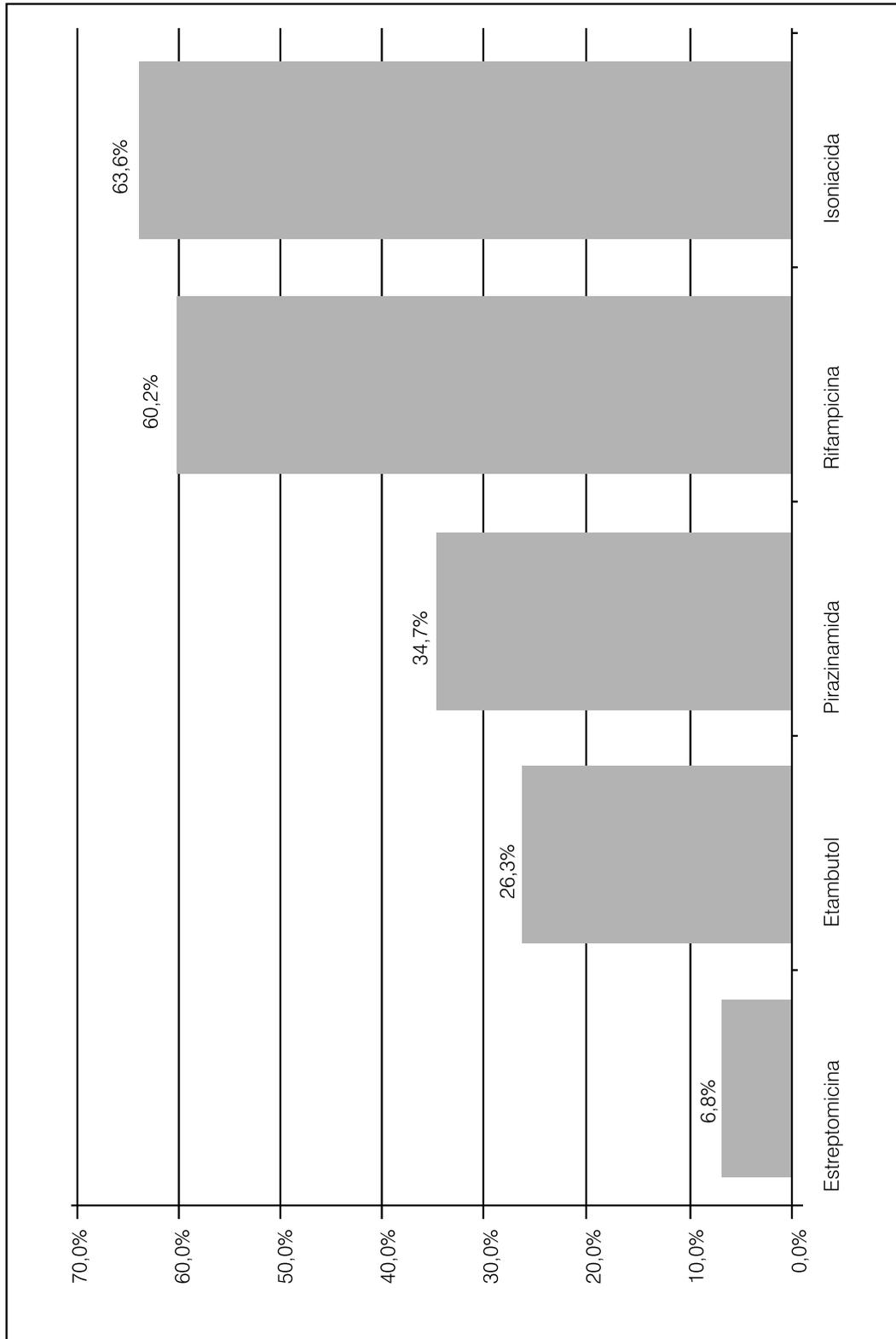


Figura 4: Porcentaje de sospecha de Reacciones adversas por Medicamento. Perú. Notificaciones Agosto 2006 - Noviembre 2009

2.4 Evaluación de la actividad física

En cuanto a la actividad física, dependerá del estado de salud en general del paciente, pero por lo general se recomienda reposo físico total o relativo por lo menos durante la primera fase del tratamiento.

2.5 Evaluación de la composición corporal

La técnica sugerida para la evaluación de la composición corporal del paciente con TB es la impedancia bioeléctrica. No obstante, una alternativa utilizada con frecuencia es la antropometría, siendo los parámetros antropométricos más recomendados los siguientes:

- Peso actual
- Peso usual
- % de pérdida de peso
- Índice de masa corporal
- Pliegue Cutáneo Tricipital – PCT.
- Circunferencia Muscular del brazo – CMB.

Es importante que esta evaluación sea periódica debido a los cambios bruscos que se pueden presentar a causa del proceso inflamatorio e infeccioso activo o latente, sumado a las alteraciones gastrointestinales propias del tratamiento medicamentoso. Al mismo tiempo debe recordarse que la TB pulmonar activa durante la gestación incrementa los eventos perinatales de bajo peso al nacer, talla pequeña para la edad gestacional y prematuridades por lo cual la monitorización periódica es todavía más importante durante la gestación. .

La obesidad es un problema que puede dificultar la administración de medicamentos. En ella, el volumen de distribución del medicamento se incrementa debido a la acumulación del mismo en el tejido adiposo. Por esa razón, es indispensable que en estos pacientes la administración de medicamentos sea en base de los kilos de masa magra.

En personas con Tuberculosis con menos de 50 Kg. de peso, tanto adultos como niños, la dosis de medicación se administrará en relación con su peso actual (tabla 5).

2.6 Evaluación del componente bioquímico

Valorar los niveles de hemoglobina, ferritina sérica, glicemia y perfil lipídico. En la desnutrición existe una alta prevalencia de hígado graso, por lo que hay una disminución de glutatión en el hepatocito. En esta situación no va a existir neutralización de los metabolitos tóxicos provenientes de la acetilación de medicamentos. Al mismo tiempo toda persona con diagnóstico de TB se debe solicitar pruebas diagnósticas de VIH, de resultar positiva la prueba solicitar conteo de CD4 y carga viral para determinar el estadio.

2.7 Evaluación de la reserva visceral

Es importante monitorizar los niveles de albúmina. La hipoalbuminemia provoca aumento del fármaco libre en el plasma, lo que ocasiona mayor posibilidad de daño del medicamento en el organismo. En la gestación al igual que en la desnutrición, pueden presentarse hígado graso e hipoalbuminemia que aunado al consumo de aminoglucósidos podrá provocar auditivas en niños nacidos de madres que recibieron este medicamento.

2.8 Evaluación del componente inmunológico

La relación entre desnutrición y tuberculosis es estrecha porque la desnutrición prolongada expone al organismo a una invasión fácil de enfermedades infectocontagiosas y la infección por tuberculosis conduce o agrava la desnutrición. En cuanto a medicamentos existe mayor probabilidad de daño por rifampicina asociada a reacción de hipersensibilidad provocando liberación de inmunocomplejos. Las RAFA en pacientes infectados por VIH son más frecuentes. A mayor inmunosupresión, mayor probabilidad de RAFA, debemos vigilar especialmente los pacientes que reciben TARGA.

2.9 Evaluación del componente catabólico

Debido al acelerado catabolismo muscular y para poder cuantificar mejor la ingesta de proteínas es necesario el balance nitrogenado de forma periódica.

FARMACO	REACCIONES ADVERSAS	SIGNOS Y SINTOMAS
Isoniazida(H)	Elevación de enzimas hepáticas, hepatitis, neuropatía, efecto sistema nervioso central.	Nauseas, vómitos, dolor abdominal, abstinencia, coluria, sensación de hormigueo en manos y pies.
Rifampicina(R)	Hepatitis, trastorno GI, hemorragias, efecto SNC, hipersensibilidad, reacciones cutáneas, pigmentación naranja, fluidos orgánicos.	Nauseas, vómitos, dolor abdominal, abstinencia, cefalea, insomnio, coluria, sensación semejante gripe (más frecuente en tto.).
Pirazinamida(Z)	Hepatitis, reacciones cutáneas, trastorno GI, eritema, hiperuricemia, gota (raro).	Malestar estomacal, artralgia.
Etambutol(E)	Neuritis óptica, hiperuricemia (más raro que el anterior).	Alteración de la visión y percepción de color, artralgia.
Estreptomina(S) Amikacina Kanamicina	Ototoxicidad, toxicidad renal, reacciones cutáneas, bloqueo único neuromuscular.	Hipoacusia, disfunción vestibulares, parestesias peribucales, mareos.
Quinolonas (FQ)	Malestar GI, alteraciones sistema nervioso central, reacciones cutáneas, fotosensibilidad.	Anorexia, náuseas, vómitos, mareos, cefalea.
Protionamida (Pt)	Hepatitis, malestar GI, alteraciones sistema nervioso central, reacciones cutáneas, hipoglicemia, neuropatía periférica.	Anorexia, náuseas, vómitos, mareos, cefalea, reacciones psicóticas, depresión.
Capreomicina (Cm)	Similares a la estreptomina, hipopotasemia, hipo calcemia y hipomagnesemia.	Similares a estreptomina, menor riesgo ototoxicidad.
Acido paraminosalicílico (PAS)	Hepatitis, malestar GI, efecto antitiroideo, hipersensibilidad, hipopotasemia.	Anorexia, náuseas, molestias abdominales, hipotiroidismo y bocio (administración prolongada)
Cicloserina (Cs)	Hepatitis, alteraciones sistema nervioso central, trastornos del comportamiento, hipersensibilidad.	Irritabilidad, cefalea, temblores, convulsiones, letargia, insomnio, coma, tendencia al suicidio.
Rifabutina	Hepatitis, malestar GI, hipersensibilidad, neutropenia, trombocitopenia, artralgia, hiperpigmentación en piel.	Anorexia, náuseas, vómitos.

Tabla 4. Principales reacciones adversas que pueden presentar los medicamentos utilizados en el tratamiento de la tuberculosis.

Medicamento	Dosis	Dosis máxima
R	10 mg/d	600mg
H	En 2º fase: 15mg/kg/d	900mg
Z	Calcular sobre peso corporal magro	
E	Calcular sobre peso corporal magro	
Kn, Amk, S, Cm	En personas marcadamente obesas (IMC > 40) debe reajustarse la dosis hacia abajo pues las dosis basadas en el peso actual pueden producir concentraciones supratrapéuticas.	El peso corregido sugerido es el peso corporal más 40% del exceso de peso.

Tabla 5. Dosis de medicamentos anti TB en caso de obesidad.

3. Prescripción nutrioterapéutico y dietoterapéuticos

3.1 Prescripción nutrioterapéutica

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 500 kcal. Luego se puede incrementar 500 kcal cada 2 o 3 días en función de la evolución del paciente. Debemos procurar asegurar una nutrición adecuada con la finalidad de lograr un incremento de peso significativo.

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 biológico alrededor de 0.8g/kg más 0.3 g/kg/d de proteínas de bajo valor biológico. El incremento de la proteína de alto valor biológico podría alcanzar fácilmente 1.5g/kg/d

Lípidos.

Deben ser restringidos al inicio del tratamiento, menos del 30% del valor calórico total y pobres en grasa saturada. .

Carbohidratos.

Debe restringirse lactosa. En pacientes crónicos con tendencia a retener CO₂, se debe prescribir una dieta baja en carbohidratos.

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

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 (6,7,10).

Vitamina B6: Suplementar principalmente Piridoxina, para evitar los efectos adversos en todos aquellos casos necesarios (diabetes, pacientes con TB MDR en retratamiento, desnutridos, gestantes, alcohólicos, adultos mayores de más de 65 años). La dosis preventiva de piridoxina es de 25 mg en presencia de comorbilidades. Para el tratamiento de la neuropatía la dosis es 150 mg/día. En pacientes que se encuentran recibiendo Cicloserina deben recibir 50 mg. de Piridoxina por cada 250 mg. de Cicloserina. Los que reciban Linezolid deben recibir la dosis de 150 a 200 mg/día.

Vitamina A. Suplementar en zonas en que haya deficiencias.

Vitamina D. 600 000 UI vía oral cada 2 semanas el primer mes y luego una dosis mensual durante el tratamiento.

Vitamina B12. Suplementar 500–1000mg/d de Vitamina B12, vía oral, durante el tiempo de tratamiento de la tuberculosis. Cuando tenemos una dieta deficiente de vitamina B12 por varios años, se suele depletar las reservas de esta vitamina. El caso del aumento de tuberculosis en deficientes de vitamina B12 es especialmente provechoso para el germen *Mycobacterium tuberculosis* el cual presenta como uno de los componentes de su pared celular el ácido micólico, que requiere para su síntesis del ácido metilmalónico que, como se ha indicado, puede estar elevado a nivel tisular cuando existe deficiencia de vitamina B12 (14,15,16).

Prescripción dietoterapéutica

El volumen y el aporte de energía suministrado deben incrementarse paulatinamente. El proceso de realimentación debe ser lento y seguro, aportando poco volumen por comida, evitando aquellos alimentos de difícil digestión. En la fase inicial donde existe una marcada desnutrición pueden ser útiles las dietas líquidas de fórmulas definidas poliméricas, normoproteicas, hipercalóricas o normocalóricas.

Si el paciente ha estado ingiriendo una dieta de 100 o 200kcal/día la realimentación tiene que ser muy lenta para evitar edemas periféricos y diarreas osmóticas que podrían generar recaídas.

4. Conclusiones

i) Debe darse énfasis a la evaluación, diagnóstico y tratamiento nutricional y no sólo a brindar alimentos como parte de programas de asistencia social. Una evaluación meticulosa de signos clínicos, índices antropométricos y bioquímicos; la monitorización de la interacción que pueda darse entre los nutrientes y los medica-

mentos puede brindarnos mayor información para hacer un tratamiento nutroterapéutico y dietoterapéutico más efectivo.

- ii) En el tratamiento debe haber una participación activa del equipo multidisciplinario, donde cada profesional, médico, nutricionista, psicólogo, enfermera, asistente social entre otros, tienen un papel insustituible y fundamental, educando a la población de forma conjunta sobre la tuberculosis, desterrando creencias erróneas que conlleva a un fuerte prejuicio y discriminación social.
- iii) Mientras más temprano se diagnostique la tuberculosis más oportuno será el tratamiento, disminuyendo los costos destinados a tratamiento y por ende las tasas de morbimortalidad. Cumpliéndose así las metas asociadas con los Objetivos del Desarrollo del Milenio y refrendadas por la alianza Alto a la Tuberculosis, cuyas metas son: En el 2015: reducir la prevalencia y la mortalidad por tuberculosis en un 50% respecto a 1990. En el 2050: Eliminar la tuberculosis como problema de salud pública (1 caso por millón de habitantes).

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. La Tuberculosis - 2011. Visto en <http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Control mundial de la tuberculosis - Informe OMS 2011 - Resumen de orientación. Visto en http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr11_executive_summary_es.pdf
3. Ministerio de salud. Sala Situacional de Tuberculosis - ESN PCT/DGSP/MINSA/PERU. Enero 2010. Lima - Perú.
4. Ministerio de Salud. Situación de la tuberculosis en el Perú. Setiembre 2011.
5. Ministerio de Salud. Plan Estratégico Multisectorial de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis en el Perú 2010 - 2019. Primera Edición. 2010. Lima - Perú.
6. Reporte Nacional de RAFAs en Tuberculosis. ESN-PCT-Unidad Técnica de TBMDR. Enero 2010. Lima - Perú.
7. Abba K. Sudarsanam D, Grobler L. Volmink J. Suplementos nutricionales para pacientes que reciben tratamiento para la tuberculosis activa. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
8. Organización Mundial de la Salud-OMS. ¿Qué es la tuberculosis y cómo se transmite?. Visto en: <http://www.who.int/features/qa/08/es/index.html>

9. Alianza Multisectorial e Intergubernamental -"Lima Respira Vida, Juntos contra la Tuberculosis". Lima, el día 11 del mes de setiembre de 2011.
10. Ministerio de salud. Resolución Ministerial-Documenro Técnico: Consejería en tuberculosis, coinfección VIH/TB Y TB MDR N° 1148-2006. Lima. 05 de diciembre del 2006.
11. Actualización del sub numeral 7. Tratamiento de la tuberculosis de la NTS No 041 MINSAlDGP-V.OI."Norma Técnica de salud para el control de la tuberculosis" aprobada por r.m. no 383-20061minsa. ministerio de salud. 2010.
12. Mayela G. et al. Riesgo nutricional en pacientes con tuberculosis pulmonar: ¿cuestión del paciente o de los servicios de salud?. Salud pública de México / vol.42, no.3, marzo-abril de 2000.
13. Gatica G. Propuesta de tratamiento nutricional para pacientes con tuberculosis. Universidad de San Carlos de Guatemala - Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala, enero de 2005
14. García R. Lado F. Pérez del Molino Bernal V. Cabarcos A. Tratamiento actual de la tuberculosis. Anales de medicina interna. Vol. 20, N.º 2, pp. 91-100, 2003. Madrid – España.
15. Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología - IIDENUT. Módulo 9 Nutrioterapia aplicada a condiciones específicas. 2011. Lima – Perú.
16. Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Nutriología - IIDENUT. Módulo 8 Nutrioterapia aplicada a los desórdenes metabólicos. 2011. Lima – Perú.