

## NUTRICIÓN Y TUBERCULOSIS

### SÍNTESIS DE LA GUÍA OMS, "LA ATENCIÓN Y APOYO NUTRICIONAL A PACIENTES CON TUBERCULOSIS"

Mariela Contreras Rojas<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

<sup>a</sup> Nutricionista

#### RESUMEN

El presente artículo es una síntesis de la Guía "La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis" complementada con aspectos relativos de otras guías y documentos similares, que proporcionan orientación sobre los principios y recomendaciones para la atención y el apoyo nutricional de los pacientes con tuberculosis (TB) como parte de su cuidado regular. La guía en mención ha sido elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a pedido de los países miembros y está dirigida al personal de salud que brinda tratamiento integral a personas con TB en los establecimientos de salud. El objetivo de este artículo es presentar una síntesis de los principales aspectos a considerar en la atención nutricional y su evaluación.

**Palabras clave:** *guía, terapia, nutrición, tuberculosis*

#### ABSTRACT

This article is a summary of the guide "The nutritional care and support to patients with tuberculosis" supplemented with related aspects of other guides and similar documents that provide guidance on the principles and recommendations for nutritional care and support of patients with tuberculosis (TB) as part of their regular care. The guide in question has been produced by the World Health Organization (WHO) at the request of member countries and is run health staff provides comprehensive treatment to people with TB

in health facilities. The aim of this article is to present a summary of the main aspects to consider in nutritional care and evaluation.

**Key words:** *guide, therapy, nutrition, tuberculosis*

#### INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos en el desarrollo de documentos normativos del Ministerio de Salud del Perú para asegurar un adecuado tratamiento al paciente con TB en los establecimientos de salud, se han concretado en la Norma Técnica de Salud para el Control de la Tuberculosis elaborado el año 2006, donde se aborda el componente nutricional en forma breve, mientras que en el ámbito mundial, a pedido de los países miembros de la OMS, se elaboró y publicó, en el año 2013, la guía de atención y apoyo nutricional al paciente con TB, basado en resultados de estudios sobre aspectos relacionados a deficiencias dietéticas como pérdida de peso y apetito, pérdida de masa muscular por degradación de proteínas (pérdida de nitrógeno) como respuesta corporal a la infección, cambios en el metabolismo de los macronutrientes: proteínas (Pt), carbohidratos (Cho) y grasas (Gr) y pérdida de electrolitos a consecuencia de afecciones diarreicas. Asimismo, el deterioro de la inmunidad por deficiencia de minerales como Zn, Fe y Se, así como las vitaminas A, D y E, deficiencias dietéticas que pueden ser determinantes e importantes para la resistencia a la TB <sup>(1)</sup>. Este artículo es una suma y compendio de la Guía "La atención y apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis" complementada con

aspectos relativos de otras guías y documentos similares, que proporcionan orientación sobre los principios y recomendaciones para la atención y el apoyo nutricional de los pacientes con tuberculosis (TB) como parte de su cuidado regular. El propósito del presente artículo es presentar una síntesis de los aspectos técnicos a considerar en la atención nutricional, evaluación y los vacíos de conocimiento como tema de investigación.

### **Tratamiento nutricional**

El tratamiento nutricional de la TB activa, implica conocer su relación con el estado nutricional de la persona y la presencia de otras enfermedades, principalmente VIH y diabetes.

### **Estado nutricional y TBC**

La asociación entre la 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 <sup>(4)</sup>.

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 <sup>(4)</sup>.

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.

La coinfección del VIH y la tuberculosis representan una carga metabólica física y nutricional, que incrementa el gasto energético, la malabsorción y la deficiencia de micronutrientes, por lo que constituyen un grupo en alto riesgo de malnutrición, fracaso en el tratamiento y muerte.

La colaboración continua y mejorada entre los programas de TB y VIH / SIDA permite controlar eficazmente la TB entre personas VIH-positivas y hacer importantes mejoras en la salud pública.

### **Principios**

El tratamiento debe regirse por principios como parte integral de la atención de la TB y la prevención <sup>(1)</sup>

1. Todas las personas con TB activas deben recibir el diagnóstico, el tratamiento y el cuidado según las directrices de la OMS y las normas nacionales e internacionales de atención. Si, además, el paciente presenta desnutrición, la TB se considera como factor causal clave, por lo que debido a la relación de causalidad bidireccional entre la desnutrición y TB activa, el cribado nutricional, evaluación y gestión son componentes integrales del tratamiento y atención.
2. Para una intervención adecuada, el manejo de la pérdida de peso o no aumento del mismo en el tratamiento, conllevan a una evaluación clínica y nutricional; en el primer caso para evaluar la baja adherencia al tratamiento, la resistencia a los medicamentos y la patología, y en el segundo caso por las causas de la desnutrición.
3. Los pacientes infectados con TB, o los que tienen la enfermedad, al igual que todas las personas requieren una dieta adecuada que satisfaga sus requerimientos nutricionales.

4. La pobreza y la inseguridad alimentaria tiene una relación causal con la TB por lo que es necesario abordarlos.
5. Tomar en cuenta que la TB es comúnmente acompañado de comorbilidades como el VIH, la diabetes mellitus, el tabaquismo y el alcohol o abuso de sustancias que afectan el estado nutricional.

### Objetivos de la atención nutricional

Los objetivos de la atención nutricional <sup>(5)</sup>, dado que es una enfermedad infecciosa, está dirigido a:

- Prevenir la desnutrición
- Mantener el peso y la masa celular corporal idónea para cada paciente.
- Mejorar la función inmune relacionada con la infección.
- Alcanzar las necesidades nutricionales individuales.

El manejo nutricional es individual y los objetivos deben adecuarse a cada caso.

### Evaluación y tamizaje nutricional

La evaluación nutricional incluye la evaluación por antropometría necesidades bioquímicas, clínicas y dietéticas. El plan de atención nutricional individualizado se desarrolla y se basa en las medidas antropométricas, la ingesta dietética y el tratamiento médico <sup>(2)</sup>.

El examen o tamizaje nutricional identifica las necesidades de la persona para una intervención nutricional con base en criterios específicos a través de instrumentos de tamizaje y anamnesis alimentaria diseñados para el caso. Esto permite que el personal de atención de salud inicie la práctica de intervenciones o estrategias que puedan ayudar a reducir o aliviar las complicaciones nutricionales asociados con la infección <sup>(2)</sup>.

**Medidas antropométricas:** evalúan la composición corporal, es decir, la distribución y pérdida de grasa corporal en VIH (síndrome de lipodistrofia).

**Medidas bioquímicas:** permiten identificar y proveer estrategias de intervención para deficiencias clínicas y anormalidades, la determinación de hemoglobina, hematocrito (Fe), prealbúmina y albúmina sérica (proteína) y B12, zinc y folato (micronutrientes)

**Medidas dietéticas:** evalúan si la alimentación es balanceada, que sea suficiente para satisfacer las exigencias energéticas, completa (de calidad), armónica o proporcional de los distintos elementos que lo integra (grasas, proteínas, hidratos de carbono, etc.) y adecuada a cada organismo.

**Disponibilidad de alimento:** ello implica la valoración del apetito, los efectos secundario de medicina, tabúes tradicionales de alimentos, los estilos de vida (fumar, alcoholismo, actividad física, consumo de café, el uso de drogas sociales), los factores psicológicos (estrés y depresión), el estigma, y los factores socioeconómicos.

### Examen físico clínico

Atención a signos de deficiencia nutricional en piel, cabello, dientes y encías, labios, lengua y ojos. Hay signos que pueden o no aparecer para su detección a través del examen físico.

### Recomendaciones de energía y proteínas

#### Macronutrientes y TB activa

La TB activa, como otras enfermedades infecciosas, es muy probable que aumente la demanda de energía, que varía de acuerdo al estado nutricional, la salud (comorbilidad) y la edad de paciente (Tabla 1). Sin embargo, no hay evidencia para modificar la distribución porcentual

de energía de los macronutrientes: 15 a 30% deben ser proteínas, 25 a 35% en forma de grasa y 45 a 65% como hidratos de carbono <sup>(1)</sup>.

Asimismo, se ha observado que la mejora del peso con la provisión de suplementos alimenticios no significa una mejoría de los resultados del tratamiento de la TB <sup>(1)</sup>.

### Micronutrientes y TB activa

Los niveles reducidos de concentraciones de vitaminas **A, E, C, D,** y minerales como hierro, zinc y selenio, en sangre de pacientes con TB activa al momento del diagnóstico, vuelven a la normalidad luego de 2 meses de tratamiento adecuado. Las causas del déficit de estas vitaminas y minerales pueden deberse a baja ingesta dietética, a los procesos metabólicos o de la propia enfermedad. Se desconoce si la mejoría luego de los 2 meses de tratamiento se debe a la calidad de la ingesta dietaria <sup>(1,4)</sup>.

A pesar de que no hay evidencias sobre el impacto de los suplementos de micronutrientes en los resultados de la tuberculosis. Los estudios sugieren que la suplementación diaria puede

tener un beneficio adicional entre los que tienen deficiencias, por baja biodisponibilidad y alto contenido de fibra en dietas locales a base de cereales, especialmente durante los primeros meses de la terapia anti-TB<sup>(4)</sup>.

El tratamiento nutricional debe coadyuvar a resolver los problemas de pérdida de peso, diarrea, apetito, náuseas, y desórdenes específicos por deficiencias de micronutrientes.

### Lineamientos complementarios

#### Alimentación <sup>(1,2)</sup>

- Fraccionar a seis comidas al día, en pacientes con pérdida de apetito.
- Consumir 500 a 750 mL de leche, yogur o queso diariamente para asegurar la ingesta adecuada de vitamina D y calcio.
- Consumir 5 a 6 porciones de frutas y verduras al día. Medio vaso de jugo es una porción de fruta aproximadamente.
- Las preparaciones deben ser presentables (apetitosas) y de buen sabor.
- Alimentación balanceada que cubra las necesidades de energía y nutrientes.

**Tabla 1.** Recomendaciones nutricionales

Energía y nutrientes	Recomendaciones
<b>Energía</b> (calorías) valor calórico total (VCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes catabólicos y desnutridos, de 35 a 40 kcal / kg de peso ideal</li> <li>• Pacientes asintomáticos. Incrementar 10% de su requerimiento normal calculado (30 a 35 kcal /kg peso ideal según OMS).</li> <li>• Niños que están perdiendo peso, incrementar de 50 a 100%.</li> <li>• En caso de coinfección con VIH en pacientes sintomáticos, incrementar 20 a 30%.</li> </ul>
<b>Proteínas</b> (15 a 30% del VCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda una ingesta de 1,2 a 1,5 g/kg de peso ideal, 75 -100 g/día es suficiente.</li> </ul>
<b>Grasas</b> (25 a 35% del VCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grasas saturadas o trans &lt; 7% del VCT, colesterol total &lt; 200 mg.</li> </ul>
<b>Vitaminas y minerales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multivitamínico que les provea 100-150% de las recomendaciones diarias.</li> <li>• La suplementación con vitamina E (140 mg alfa-tocoferol) y selenio (200 ug) reduce el estrés oxidativo y eleva los antioxidantes de pacientes TB con quimioterapia estándar.</li> </ul>

**Fuente:** University of Stellenbosh, Tuberculosis (tb) and Nutrition, Nutrition Information Centre 2007. Department of Health, South African National Guidelines on Nutrition for People Living with HIV, AIDS, TB and Others Chronic Debilitating Conditions. South Africa 2007.

- Utilizar alimentos como azúcar, aceite vegetal, mantequilla de maní, huevos, leche desnatada en polvo para incrementar la densidad energético-proteica de las preparaciones, sin incrementar cantidad o volumen.
- Las mejores fuentes dietéticas de vitamina B6 (piridoxina) son la levadura, el germen de trigo, la carne de cerdo, el hígado, los cereales integrales, las legumbres, las papas, los plátanos y la avena.
- Beber agua segura al menos 10 a 12 vasos al día.

### Uso de suplementos nutricionales

Es mejor tomar un multivitamínico con minerales que varias pastillas con diferentes vitaminas y minerales. Altas dosis de vitaminas pueden causar náuseas, vómitos, reducir el apetito y problemas en los riñones e hígado. Los suplementos son para cumplir el patrón alimentario saludable y las pastillas no reemplazan a las comidas.<sup>(2)</sup>

### Interacción de vitaminas y medicamentos

La isoniazida, inhibe el metabolismo de la vitamina B6 que es importante para el metabolismo de grasas y proteínas, mientras que la rifampicina puede incrementar el metabolismo de la vitamina D debilitando los huesos. Por lo tanto, el tratamiento debe ser acompañado de suplemento de Vit B6 o Vit D según la medicina usada<sup>(3)</sup>.

### Seguridad alimentaria

La ayuda alimentaria contribuye a incrementar la adherencia al tratamiento de la tuberculosis, lo que reduce los costos para los pacientes de permanecer en el tratamiento y para mejorar el estado nutricional, lo que a su vez contribuye a una disminución de la transmisión de la tuberculosis. Aun así, no hay evidencias sobre el costo de estos programas versus el costo de la evaluación nutricional, asesoramiento

dietético, tratamiento nutricional de los síntomas y los efectos secundarios de medicamentos, que también ayudan a los pacientes TB a mantener o aumentar su ingesta de alimentos y su adherencia al tratamiento.<sup>(4)</sup>

La seguridad alimentaria para preservar la inocuidad de los alimentos implica evitar el consumo de alimentos crudos (carnes, pescados, leche), beber agua segura (hervida o clorada), adquirir alimentos frescos con fechas de vencimiento vigentes y, además, la práctica de medidas de higiene personal (lavado de manos), manejo higiénico de alimentos, menaje, vajilla, utensilios y disposición adecuada de la basura.<sup>(2)</sup>

### Actividad física

El tratamiento nutricional debe ser complementado por actividad física por los beneficios que brinda al sistema inmune, al estado anímico, permite una imagen saludable, ayuda a prevenir la pérdida muscular, ayuda a la resistencia corporal y estimula el apetito. Se recomienda actividades al aire libre como caminar, caminata rápida, aeróbicos, salto, subir montañas, etc. y en el hogar: lavado, limpieza, jardinería etc.<sup>(2)</sup>

### Alcohol

Puede afectar el sistema inmune y retardar la recuperación de las infecciones. Un hígado saludable procesa las medicinas efectivamente<sup>(2)</sup>.

### Soporte sicosocial

Ayuda al control del estrés y el estigma que puede afectar la autoestima reduciendo el apetito y la ingesta nutricional<sup>(2)</sup>.

### Evaluación de cumplimiento de objetivos

Se realiza a través de los parámetros antropométricos y bioquímicos.

### Parámetros antropométricos <sup>(1)</sup>

Peso/edad en menores de 5 años, IMC/edad en grupos de población de 5 a 18 años e IMC adultos y adulto mayor, según parámetros de normalidad

Masa muscular: perímetro braquial en menores de cinco años y gestantes, y perímetro de pantorrilla en adultos y adultos mayores, según parámetros de normalidad.

Composición corporal: mediante medidas del pliegue subcutáneo, además evaluar síndrome de lipodistrofia en pacientes con VIH.

Estos parámetros deben ser evaluados en cada control.

### Parámetros bioquímicos <sup>(1)</sup>

Hemoglobina, hematocrito (Fe)  
Prealbúmina y albúmina sérica (proteína)  
B12, zinc y folato (micronutrientes)  
Deben ser evaluados cada 6 a 12 meses.

### CONCLUSIONES

- Todas las personas con TB activa deben tener evaluación nutricional y consejería acorde a su estado nutricional, haciendo uso de las diferentes guías y recomendaciones OMS en casos de desnutrición moderada o grave<sup>(1)</sup>.
- Pacientes niños y adultos con TB activa o TB activa multirresistente y desnutrición moderada o aumento de peso insuficiente deben recibir alimentación complementaria altamente nutritiva o fortificada disponible en el ámbito local a fin de restablecer el peso o asegurar en gestantes la ganancia mínima de 300 g en el segundo y tercer trimestre.
- Las consideraciones sobre suplementación con micronutrientes están dirigidas a grupos vulnerables por su condición de estado fisiológico, o poblaciones con patrones de consumo que inhiben la disponibilidad de micronutrientes según recomendaciones OMS.

- La investigación debe incluir a contactos de las personas con TB activa y abordar temas como: causas de la desnutrición, requerimientos y utilización de macronutrientes, deficiencia de micronutrientes, evolución del peso del paciente a lo largo del tratamiento, efectos de la suplementación con macro y micronutrientes en gestantes y niños de 5 a 19 años, definición de parámetros de medición en la suplementación nutricional. También el impacto de los programas de atención de salud y la importancia de apoyo alimentario, aspectos para la mejora de la aceptación y eficacia de los resultados de la consejería nutricional y determinación de parámetros para medir el estado nutricional de la gestante.

**Fuentes de financiamiento:** ninguna.

**Conflictos de interés:** La autora declara no tener conflictos de interés.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. *Guideline: Nutritional care and support for patients with tuberculosis*. Geneva: World Health Organization; 2013
2. Department of Health, South African National Guidelines on Nutrition for People Living with HIV, AIDS, TB and Others Chronic Debilitating Conditions. South Africa; 2007.
3. University of Stellenbosh, [internet], Stellenbosh -Sud Africa. Tuberculosis (tb) and Nutrition, Nutrition Information Centre, Department of Human Nutrition South Africa; 2007. Disponible en: <http://sun025.sun.ac.za>
4. Papatthakis P., Piwoz E. Nutrition and Tuberculosis: A review of the literature and considerations for TB control programs. California Polytechnic State University. San Luis Obispo. Academy for Educational Development; 2008
5. MINSAs-Perú, Norma Técnica de Salud para el control de la Tuberculosis. Lima; 2006

---

**Correspondencia:** Mariela Contreras Rojas  
Dirección: Jirón Teodoro Cárdenas 214, Dep. 2004, Lima 1-Perú  
Teléfono: 945996814  
Correo electrónico: mcorojas@yahoo.com