



## ORIGINALES

### **Validación: instrumento sobre la infección latente por tuberculosis en profesionales de la salud**

Validação: instrumento sobre a infecção latente por tuberculose em profissionais da saúde

Validation: instrument on latent tuberculosis infection in healthcare professionals

Socorro Adriana de Sousa Meneses Brandão<sup>1</sup>

Telma Maria Evangelista de Araújo<sup>1</sup>

Géssica Soares Queiroz<sup>1</sup>

Paulo de Tarso Moura Borges<sup>1</sup>

Inês Fronteira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Federal de Piauí, Brasil. [adrianamenesesbrandao@gmail.com](mailto:adrianamenesesbrandao@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto de Higiene y Medicina Tropical, Universidad Nova de Lisboa, Portugal

<https://doi.org/10.6018/eglobal.517721>

Recibido: 31/03/2022

Aceptado: 21/09/2022

#### **RESUMEN:**

**Objetivo:** Validar el contenido y apariencia de un instrumento sobre infección tuberculosa latente en profesionales de la salud.

**Métodos:** Estudio metodológico desarrollado en tres etapas, de mayo a noviembre de 2020. Se utilizaron estrategias de Validación de Contenido a través de la técnica Delphi y Validación de Apariencia. La evaluación del instrumento fue realizada por nueve jueces, enfermeros y médicos, con maestría y doctorado. Para probar la concordancia de los jueces se utilizaron el índice de validez de contenido y el índice de concordancia entre evaluadores. Para el pretest se utilizó el índice de positividad.

**Resultados:** Se elaboró un instrumento con 48 ítems y, después de la evaluación de los expertos, se modificaron aquellos con un coeficiente de validez de contenido inferior a 0,8. Se agregaron algunos elementos y se eliminaron otros. Al final de dos rondas de evaluación, el instrumento resultó en 49 ítems, con índice de validez de contenido = 0,9; Acuerdo entre evaluadores = 1,000 e índice de positividad = 100%. La evaluación semántica del instrumento (pre-test), realizada con la población objetivo, compuesta por profesionales de Atención Primaria (médicos, enfermeros, odontólogos y técnicos de enfermería), obtuvo una tasa de positividad del 100%, lo que indica comprensión del instrumento, sin necesidad de más cambios.

**Conclusion:** El instrumento tiene validez de contenido y apariencia para evaluar lo propuesto, considerando que los índices de confiabilidad y concordancia de evaluación alcanzaron valores superiores al 80%.

**Palabras clave:** Estudio de Validación; tuberculosis latente; Personal sanitario.

## RESUMO:

**Objetivo:** Realizar validação de conteúdo e de aparência de um instrumento sobre a infecção latente por tuberculose em profissionais da área da saúde.

**Métodos:** Estudo metodológico desenvolvido em três etapas, no período de maio a novembro de 202. Utilizaram-se as estratégias de Validação de Conteúdo por meio da técnica Delphi e de Validação de Aparência. A avaliação do instrumento foi realizada por nove juízes enfermeiros e médicos, com titulação de mestre e doutores. Para testar a concordância dos juízes utilizou-se o índice de validade de conteúdo e o índice de concordância interavaliadores. Para o pré-teste utilizou-se o índice de positividade.

**Resultados:** Elaborou-se instrumento com 48 itens e, após avaliação dos especialistas, aqueles que apresentaram coeficiente de validade de conteúdo inferior a 0,8 foram modificados. Alguns itens foram acrescentados e outros excluídos. Ao final de duas rodadas de avaliação, o instrumento redundou em 49 itens, com índice de validade de conteúdo = 0,9; Interrater Agreement = 1,000 e índice de positividade = 100%. A avaliação semântica do instrumento (pré-teste), conduzida com a população-alvo, a qual foi constituída por profissionais da Atenção Primária (médicos, enfermeiros, dentistas, e técnicos de enfermagem), obteve índice de positividade de 100%, o que indicou compreensão do instrumento, não havendo necessidade de novas alterações.

**Conclusão:** O instrumento possui validade de conteúdo e de aparência para avaliar o que se propõe, tendo em vista que os índices de fidedignidade e concordância de avaliação alcançaram valores acima de 80%.

**Palavras-chave:** Estudo de Validação; Tuberculose Latente; Pessoal de Saúde.

## ABSTRACT:

**Objective:** To validate the content and appearance of an instrument on latent tuberculosis infection in healthcare professionals.

**Methods:** Methodological study developed in three stages, from May to November 2020. Content Validation strategies were used through the Delphi technique and Appearance Validation. The evaluation of the instrument was carried out by nine judges, nurses and doctors, with master's and doctoral degrees. To test the agreement of the judges, the content validity index and the inter-rater agreement index were used. For the pre-test, the positivity index was used.

**Results:** An instrument with 48 items was developed and, after evaluation by the experts, those with a content validity coefficient lower than 0.8 were modified. Some items were added and others deleted. At the end of two evaluation rounds, the instrument resulted in 49 items, with a content validity index = 0.9; Interrater Agreement = 1,000 and positivity index = 100%. The semantic assessment of the instrument (pre-test), conducted with the target population, which consisted of Primary Care professionals (doctors, nurses, dentists, and nursing technicians), obtained a positivity rate of 100%, which indicated understanding of the instrument, with no need for further changes.

**Conclusion:** The instrument has content and appearance validity to assess what is proposed, considering that the reliability and agreement indices of evaluation reached values above 80%.

**Keywords:** Validation Study; Latent Tuberculosis; Health Personnel.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) se describe como una enfermedad infecciosa y transmisible, que puede ser causada por cualquiera de las siete especies que integran el complejo *Mycobacterium tuberculosis*: *M. tuberculosis*, *M. Bovis*, *M. africanum*, *M. Canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* y *M. Caprae*. Sin embargo, al considerar el punto de vista sanitario, la especie más importante es la *M. tuberculosis*, que, al infectar al hombre, puede afectar, principalmente, los pulmones y acometer otros órganos y sistemas. Su transmisión se produce a partir de la inhalación de aerosoles provenientes de las vías respiratorias, expelidos por la tos, estornudo o habla de pacientes con TB pulmonar o laríngea. Por lo tanto, solo las personas con estas formas de TB activa transmiten la enfermedad<sup>(1)</sup>.

Se estima que cada año, 10 millones de personas enferman de tuberculosis, que a pesar de ser una enfermedad evitable y curable, causa 1,5 millones de muertes cada año y es la principal causa de muerte por infección en el mundo, siendo la principal causa de muerte de personas con el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente una cuarta parte de la población mundial está infectada por la bacteria causante de la tuberculosis, con solo el 5-15% de ellas manifestando la enfermedad activa. En Brasil, la incidencia es de 46 por cada 100.000 personas. El resto de ellos están infectados, pero no están enfermos y no pueden transmitir la enfermedad, es decir, están con la infección latente de tuberculosis (ILTB)<sup>(2-4)</sup>.

Actualmente, ha surgido la necesidad de evaluar la prevalencia de infección latente por TB en los profesionales de salud, principalmente en aquellos que trabajan en la Atención Primaria de Salud (APS)<sup>(4)</sup>. Ellos son los responsables de las acciones de control de TB y en el momento de la atención son expuestos a diversas situaciones de contagio, que involucran desde falta o mala calidad de equipos de protección individual, principalmente máscaras con filtros de baja eficiencia, y ausencia de control de aerosoles en los ambientes<sup>(5)</sup>.

Además de los contactos de casos de tuberculosis pulmonar activa, otras dos poblaciones merecen especial atención durante el seguimiento para la identificación de la tuberculosis: personas que viven con HIV (PVHIV) y profesionales de la salud. Para las PVHIV, el enfoque especial se debe al riesgo creciente de desarrollo de enfermedad activa, debido a la respuesta inmunológica menos eficaz; mientras que para los profesionales de la salud se debe a la exposición constante a personas con TB, aumentando el riesgo de desarrollo de la enfermedad activa. En estos profesionales, siempre se debe buscar y considerar la posibilidad de infección reciente <sup>(6)</sup>.

En ese contexto de mayor vulnerabilidad para la infección y la enfermedad, el equipo de salud presenta un riesgo aumentado de tres a veinte veces, cuando comparado a la población general<sup>(7,8)</sup>. En este grupo se incluyen también los estudiantes del área de la salud, siendo que estudiantes de enfermería, fisioterapia y medicina presentan riesgo de infección por TB aumentado en relación a los demás <sup>(7,8)</sup>.

El cribado de ILTB es una medida importante para prevenir la infección por tuberculosis. Y, pese a los estudios existentes, cuyo objeto fue la ILTB en profesionales de salud, se entiende que los instrumentos usados para la recolección de datos junto a los participantes carecen de mayor precisión, para abarcar cuestiones relacionadas a la ILTB. De esta forma, se vuelve importante la construcción de un instrumento que posibilite identificar los factores asociados a la infección latente de la TB en profesionales de salud. Así, el instrumento necesita tener validez interna, es decir, el instrumento realmente mida lo que se propone a medir, asegurando que los datos obtenidos efectivamente reflejen informaciones válidas y confiables.

En base a lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo realizar la validación de contenido y de apariencia de un instrumento sobre la evaluación de factores de riesgo de la ILTB en profesionales del área de la salud.

## MÉTODOS

Estudio metodológico realizado de mayo a noviembre de 2021 y desarrollado en tres etapas.

La primera etapa consistió en el ajuste de la 1ª versión del instrumento previamente construido, que ocurrió a partir de la adaptación de cuestiones de instrumentos sobre TB e ILTB ya aplicados anteriormente, pero no validados y, predominantemente, a partir de información contenida en los Protocolos Clínicos y Directrices Terapéuticas (PCDT) relacionados con la TB y el sitio web del Departamento de Enfermedades Olvidadas/TB, del Ministerio de Salud (MS).

La segunda etapa fue la de validación del instrumento, en que se utilizó la técnica Delphi para alcanzar el consenso de opiniones de los especialistas (*experts*). Así, a cada retorno al investigador, las respuestas fueron organizadas y analizadas y, si necesario, fueron realizadas alteraciones en el instrumento, con reenvío a los especialistas, iniciando un nuevo ciclo hasta el consenso de opiniones<sup>(9)</sup>.

La selección de los especialistas fue realizada por medio de evaluación del currículo registrado en la Plataforma Lattes/CNPq, con el contacto siendo realizado vía correo electrónico. Los criterios utilizados fueron: ser profesional de salud de nivel superior con actuación en el área asistencial o gerencial relacionada al control de TB o docencia con investigaciones sobre la temática TB/ILTB. Como criterio de exclusión se tiene el relleno incompleto del instrumento de colecta y la no obtención de puntuación mínima de cinco puntos en el perfil de especialistas, cuya puntuación es la que sigue: Doctorado (4) Máster (3) Especialización en el área o áreas afines (2) Producción científica en el área o afines (2) Tiempo de actuación en el área por año completo (1)<sup>(10)</sup>.

No hay consenso en la literatura en cuanto al número de jueces a ser invitados, ni del número de jueces a integrar la muestra final. Los autores recomiendan que el instrumento sea evaluado por un comité compuesto de cinco a diez jueces para su validación en el área de la salud<sup>(11)</sup>. Este estudio contó con la participación de nueve jueces en esta etapa de validación, aunque se invitaron 13 jueces. Los expertos evaluaron el instrumento conforme a un formulario que abordó: I - Contenido de las cuestiones, de acuerdo con la relevancia del contenido, objetividad y simplicidad; II - Apariencia y comprensión del instrumento y que también poseía un campo abierto para la realización de comentarios adicionales, así como, sugerencias para la inclusión o exclusión de cuestiones, como sugiere la literatura<sup>(12,13)</sup>.

En la tercera etapa, se realizó el pre-test del instrumento construido, siendo esta la evaluación semántica junto a la población objetivo, o sea, con los profesionales de la APS, para identificar los problemas que perciben en relación con la comprensión de cada elemento y la detección de términos difíciles de entender. Se adoptó como criterio de inclusión trabajar en la APS, en unidad básica de salud con atención a la TB hace por lo menos seis meses. Y como criterio de exclusión, el relleno incompleto de la guía de evaluación del instrumento de la investigación. El contacto fue hecho presencialmente, obedeciendo todas las medidas de prevención de la COVID-19, en Unidades Básicas de Salud (USB) previamente seleccionadas.

Así, fueron seleccionados por conveniencia diez participantes, todas del sexo femenino, con grupo etario de 22 a 26 años, siendo cinco técnicas de enfermería, tres enfermeras, una médica y una cirujana dentista. Según sugiere la literatura estas profesionales fueron subdivididas en dos estratos, contemplando profesionales con menor nivel de escolaridad (nivel medio) y profesionales con mayor nivel de escolaridad (nivel superior) para verificar si había diferentes niveles de comprensión del instrumento según la escolaridad. Posteriormente, rellenaron un formulario de evaluación del instrumento de recolección de datos considerando la claridad (objetividad y simplicidad), pertinencia (relevancia de la cuestión) y apariencia (adecuación del lenguaje y orden de las cuestiones)<sup>(12,13)</sup>.

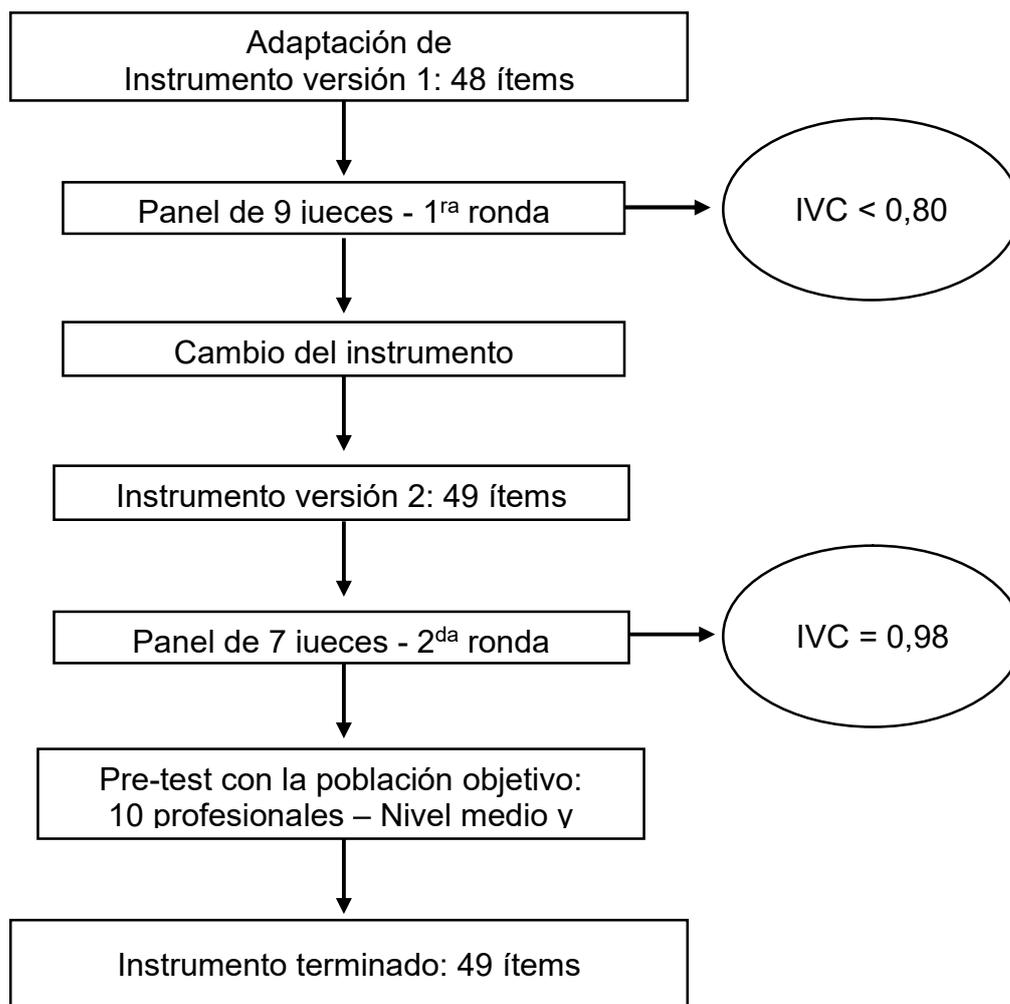
Tanto en el formulario para los especialistas como para los profesionales de la salud contaba la opción de asignar valores de 1 a 5 para cada cuestión, donde el valor 1 significa la peor nota y el valor 5, la mejor, donde el valor igual o superior a 4 significa que la cuestión evaluada cumplió con los objetivos propuestos en el estudio<sup>(14)</sup>.

Al final de cada ronda de evaluación con los expertos, se calculó por ítem y por dominio el Índice de Validez de Contenido (IVC) y el Índice de Validez de Contenido global (IVCg) con la finalidad de medir la proporción de concordancia sobre determinados aspectos del instrumento y sus ítems, siendo considerados válidos los que obtuvieron porcentaje mínimo de 80% de concordancia entre los *experts*<sup>(15)</sup>. También fue calculado por ítem y por dominio el Índice de Confianza o Concordancia Interavaladores, por medio del IRA (*Interrater Agreement*) con la finalidad de evaluar la extensión en que los jueces son confiables en las evaluaciones de los ítems frente al contexto estudiado<sup>(16)</sup>.

Para el análisis de las pruebas previas, considerando los ámbitos de la escala, se ha calculado el índice de positividad, donde aquellos dominios y artículos con una tasa mayor o igual al 75% de respuestas positivas fueron considerados adecuados y aquellos con una tasa inferior al 75% de respuestas positivas siendo considerados inadecuados y pasivos de mejora<sup>(17)</sup>.

La Figura 1 presenta la síntesis de todas las etapas recorridas para la validación del estudio.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de validación de instrumentos en LTBI:



Fuente: Los autores (2021).

Este estudio está insertado en un macroproyecto aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP) bajo dictamen n. 4.659.100(CAAE: 41550620.4.0000.5214), respetando todos los preceptos éticos contenidos en la Resolución n. 446/12 del Consejo Nacional de Salud (CNS) como el uso del Acuerdo de Consentimiento Informado (TCLE) y la explicación de los riesgos y beneficios para los participantes.

## RESULTADOS

Participaron en el estudio el total de nueve especialistas, siendo 6 del sexo femenino y tres del sexo masculino, con edad de 42 a 69 años, graduación de 1980 a 2011, con tiempo de trabajo de 17 a 41 años, con tres siendo del área de medicina y seis del área de enfermería, con todos poseyendo experiencia en la docencia, trabajando en el área, participando de eventos y publicando en el área, de estos: tres con nivel de máster y seis de doctorado.

El instrumento inicial sometido a la primera evaluación de los jueces contenía seis dominios, siendo éstos desmembrados como sigue: 1. Datos de identificación - cinco ítems; 2. Caracterización socioeconómica – siete ítems; 3. Comportamientos/vicios –

seis ítems; 4. Conocimientos sobre la tuberculosis – 15 ítems; 5. Exposición previa a la tuberculosis – 10 ítems; 6. Dominio relacionado a la tuberculosis latente – cinco ítems, totalizando 48 ítems. Así, en la Tabla 1 es posible observar el instrumento inicial con el ICV y el IRA resultantes de la primera ronda de evaluación por los jueces.

**Tabla 1. Primera ronda de evaluación del instrumento según relevancia, apariencia y comprensión de dominios e ítems. Teresina, PI, Brasil, 2021:**

| Dominio/Ítem   | Relevancia | Apariencia y entendimiento | Indicadores |       |
|--|------------|----------------------------|-------------|-------|
|  |            |                            | IVC         | IRA   |
| <b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>                                      |            |                            |             |       |
| 1.1 ¿Cuál es su categoría profesional?                                 | 1,00       | 0,89                       |             |       |
| 1.2 ¿Cuál es su tiempo de entrenamiento?                               | 1,00       | 0,78                       | 0,91        | 80,00 |
| 1.3 ¿Cuánto tiempo trabaja en atención primaria?                       | 1,00       | 0,78                       |             |       |
| 1.4 ¿Cuál es su género?  | 0,89       | 0,89                       |             |       |
| 1.5 ¿Cuál es su fecha de nacimiento?                                   | 0,89       | 0,89                       |             |       |
| <b>2. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA</b>                               |            |                            |             |       |
| 2.1 ¿De qué color o raza te consideras?                                | 1,00       | 0,89                       |             |       |
| 2.2 En su hogar, ¿es usted el director financiero?                     | 0,89       | 0,67                       |             |       |
| 2.3 Vives en:  | 1,00       | 0,89                       |             |       |
| 2.4 ¿Cuál es su estado civil?  | 1,00       | 0,89                       | 0,91        | 92,86 |
| 2.5 En su hogar, ¿cuál es el ingreso promedio mensual? (en real)       | 1,00       | 0,89                       |             |       |
| 2.6 Contando contigo, ¿cuántas personas viven en tu casa?              | 1,00       | 0,89                       |             |       |
| 2.7 Contando contigo, ¿cuántas personas comparten el mismo dormitorio? | 0,89       | 0,89                       |             |       |
| <b>3. COMPORTAMIENTOS/ADICCIONES</b>                                   |            |                            |             |       |
| 3.1 ¿Ha fumado alguna vez (cigarrillo común)?                          | 0,78       | 0,78                       |             |       |
| 3.2 ¿Fuma (cigarrillo común)?  | 0,78       | 0,89                       |             |       |
| 3.3 ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?                                  | 0,78       | 0,89                       |             |       |
| 3.4 ¿Qué edad tenías cuando fumaste tu primer cigarrillo?              | 0,67       | 0,89                       | 0,78        | 41,67 |
| 3.5 En el último año, ¿ha fumado algún cigarrillo?                     | 0,67       | 0,89                       |             |       |
| 3.6 En el último MES, ¿ha fumado algún cigarrillo?                     | 0,67       | 0,89                       |             |       |
| <b>4. EXPOSICIÓN ANTERIOR A LA TUBERCULOSIS</b>                        |            |                            |             |       |
| 4.1 ¿Alguna vez ha sido tratado por tuberculosis?                      | 0,89       | 1,00                       | 0,87        | 70,00 |
| 4.2 ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento por tuberculosis? (en      | 0,89       | 1,00                       |             |       |

meses)

|   |      |      |
|---|------|------|
| 4.3 ¿Has completado el tratamiento?   | 0,89 | 1,00 |
| 4.4 En los últimos 6 meses, ¿ha trabajado en unidades básicas de salud?   | 0,89 | 1,00 |
| 4.5 ¿Tiene alguna condición que interfiere con el funcionamiento del sistema inmunológico?  | 1,00 | 0,78 |
| 4.6 En los últimos dos años, ¿ha sido vacunado con BCG?   | 0,78 | 0,78 |
| 4.7 ¿Tiene una marca de vacuna BCG?   | 0,89 | 0,89 |
| 4.8 ¿Alguna vez ha tenido contacto o convivencia con personas enfermas de tuberculosis?   | 1,00 | 0,89 |
| 4.9 ¿Quién era este contacto?   | 1,00 | 0,78 |
| 4.10 ¿Cuánto tiempo hace que tuvo lugar este contacto? (meses)  | 0,89 | 0,89 |
| 4.11 En una escala del 1 al 10, ¿cómo se produjo este contacto en relación con la proximidad, considerando que 1 = mínimo y 10 = cuidados intensivos o convivencia? | 0,89 | 0,67 |
| 4.12 ¿Usó algún equipo de protección personal durante el contacto con un paciente con tuberculosis?   | 1,00 | 0,67 |
| 4.13 ¿Con qué frecuencia utiliza equipo de protección respiratoria cuando atiende a pacientes con tuberculosis?   | 1,00 | 0,78 |
| 4.14 ¿Siempre tiene acceso a equipo de protección respiratoria en su lugar de trabajo?  | 1,00 | 0,78 |

#### **5. CONOCIMIENTO SOBRE LA TUBERCULOSIS** 0,79 0,65

|  |      |      |
|--|------|------|
| 5.1 En una escala de 1 a 4, donde 1 (pobre), 2 (regular), 3 (bueno), 4 (muy bueno), ¿cómo considera su conocimiento de TB en relación con: |      |      |
| Agente etiológico  |      |      |
| Mecanismos/transmisión   | 0,79 | 0,68 |
| medidas de protección  |      |      |
| Situación epidemiológica   |      |      |
| fisiopatología   |      |      |
| Infección tuberculosa latente  |      |      |
| Tratamiento directamente observado   |      |      |

|  |      |      |      |             |
|--|------|------|------|-------------|
| 5.2 ¿Todas las personas con PPD positivo para tuberculosis, aún sin signos y síntomas de enfermedad, necesitan iniciar tratamiento farmacológico?  | 0,89 | 0,67 |      |             |
| 5.3 ¿Sabes qué es la tuberculosis latente?   | 1,00 | 0,67 |      |             |
| 5.4 ¿Se puede curar la tuberculosis?   | 0,89 | 0,89 |      |             |
| 5.5 ¿Todos los pacientes con tuberculosis deben ser hospitalizados para recibir tratamiento?   | 0,89 | 0,89 |      |             |
| 5.6 ¿Cuál es la duración mínima del tratamiento de la tuberculosis?  | 0,89 | 0,67 |      |             |
| 5.7 ¿La vacuna BCG protege contra la tuberculosis en todas las etapas de la vida?  | 0,89 | 0,78 |      |             |
| 5.8 ¿Puede un paciente con tuberculosis (en tratamiento) compartir el mismo ambiente con otras personas?   | 0,78 | 0,67 |      |             |
| 5.9 ¿En Brasil, la tuberculosis es una enfermedad de notificación obligatoria?   | 0,89 | 0,89 |      |             |
| 5.10 En una escala de 0 a 3, donde 0 (nada importante), 1 (poco importante), 2 (importante), 3 (muy importante), ¿cómo calificaría la importancia de las siguientes medidas para prevenir la transmisión comunitaria de la tuberculosis? | 0,89 | 0,89 |      |             |
| <b>6. EXAMEN PARA TUBERCULOSIS LATENTE</b>   |      |      |      |             |
| 6.1 ¿Alguna vez se ha realizado una prueba de tuberculina (PPD)?   | 1,00 | 0,67 |      |             |
| 6.2 ¿Cuánto tiempo hace que se realizó el PPD? (meses)   | 1,00 | 0,78 |      |             |
| 6.3 ¿Por qué tomó el examen PPD?   | 1,00 | 0,78 | 0,87 | 50,00       |
| 6.4 ¿Se realizó la prueba cutánea de la tuberculina (PPD)?   | 1,00 | 0,78 |      |             |
| 6.5 Resultado de la Prueba de la Tuberculina (PPD): mm   | 1,00 | 0,78 |      |             |
| <b>ICVg</b>  |      |      |      | <b>0,85</b> |

Fuente: Búsqueda directa.

En la primera ronda se sugirió en el dominio 1 (identificación) la reubicación de ítems dentro del propio dominio; también hubo la sugerencia de la reubicación de dos preguntas del dominio 2 (declaración racial y situación conyugal) para el 1. En el dominio 2 (caracterización socioeconómica), las recomendaciones fueron de

exclusión del ítem 2.2 relacionado a la jefatura financiera de la casa y el aumento de cuantificación de habitaciones de la residencia del entrevistado.

En el dominio 3 (comportamiento/adicciones) los 6 ítems fueron mantenidos, pero se produjo el cambio de posición para mejorar el entendimiento, además, se sugirió la inclusión de 4 ítems, siendo estos: uso de cigarrillo electrónico, alcohol, frecuencia de ingestión de alcohol y uso de drogas. En el ámbito 4 (exposición previa a la tuberculosis), se ha recomendado la reubicación para después del dominio del conocimiento, así como la adición de un punto sobre el tipo de máscara utilizada por los profesionales y la exclusión de los puntos sobre la aparición de la vacunación en los últimos dos años (ítem 4.6) y la presencia de marca vacunal (ítem 4.7).

En el campo 5 (conocimientos sobre tuberculosis), se mantuvieron todas las cuestiones, pero se incluyeron alternativas con la definición de ILTB en el ítem 5.3, así como el cambio de la nomenclatura PPD, en el ítem 5.2, por prueba tuberculínica. Vale resaltar que uno de los jueces consideró ese dominio insignificante, principalmente al ser aplicado a los profesionales de nivel técnico, debido a la complejidad de las indagaciones, pero los investigadores optaron por no acatar su sugerencia, considerando que no hubo acuerdo de los demás.

En cuanto al dominio 6 (examen de tuberculosis latente), las opiniones se resumieron a la exclusión del ítem 6.4, referente a la realización de la prueba tuberculínica, ya que todos los entrevistados, en tesis deberían pasar por ese procedimiento. Los demás ítems se mantuvieron conforme fueron construidos. En el cuadro 1, es posible observar todos los cambios, exclusiones y adiciones sugeridos.

**Tabla 1. Cambios, exclusiones y adiciones de ítems sugeridos por los jueces realizados en los ítems del instrumento. Teresina/PI, Brasil, 2021:**

| Cuestión original   | Sugerencia de los Jueces                                      | Cuestión Final |
|---|---|----------------|
| <b>DOMINIO 1: DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>                         | -   | -              |
| 1.1 ¿Cuál es su categoría profesional?                            | Cambio de posición  | Alterado       |
| 1.2 ¿Cuál es su tiempo de entrenamiento?                          | Cambio de posición  | Alterado       |
| 1.3 ¿Cuánto tiempo trabaja en atención primaria?                  | Cambio de posición  | Alterado       |
| 1.4 ¿Cuál es su género?   | Cambio de posición  | Alterado       |
| 1.5 ¿Cuál es su fecha de nacimiento?                              | Cambio de posición  | Alterado       |
| <b>DOMINIO2: CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA</b>                   | -   | -              |
| 2.1 ¿De qué color o raza te consideras?                           | Reubicación al dominio 1                                      | Alterado       |
| 2.2 En su hogar, ¿es usted el director financiero?                | No es relevante para el contexto.                             | Excluido       |
| 2.3 ¿Cuántas habitaciones hay en el hogar (excluyendo los baños)? | Importante para información de contacto/proximidad en la vida | Adicionado     |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 2.4 ¿Cuál es su estado civil?   | Reubicación al dominio 1  | Alterado   |
| <b>DOMINIO 3:<br/>CONDUCTAS/ADICCIONES</b>  | -   | -          |
| 3.2 ¿Fuma cigarrillos electrónicos?   | Añadir hábitos de vida que pueden influir en el desarrollo de enfermedades pulmonares   | Adicionado |
| 3.8 ¿Consume alcohol?   | Añadir hábitos de vida que pueden influir en el desarrollo de enfermedades pulmonares   | Adicionado |
| 3.9 ¿Con qué frecuencia consume bebidas que contienen alcohol?  | Añadir hábitos de vida que pueden influir en el desarrollo de enfermedades pulmonares   | Adicionado |
| 3.10 ¿Consume drogas?   | Adición de hábitos y de vida que pueden influir en el desarrollo de enfermedades pulmonares   | Adicionado |
| <b>DOMINIO 4: EXPOSICIÓN PREVIA A LA TUBERCULOSIS</b>   | Aborda el conocimiento sobre la tuberculosis, anterior a la exposición previa a la tuberculosis. Cambiar la posición del quinto dominio al cuarto | Alterado   |
| 5.2 ¿Todas las personas con PPD positivo para tuberculosis, aún sin signos y síntomas de enfermedad, necesitan iniciar tratamiento farmacológico? | Cambio de nomenclatura PPD para Prueba de Tuberculina   | Alterado   |
| 5.3 ¿Sabes qué es la tuberculosis latente?  | Inclusión de alternativas con la definición de ILTB en el ítem para mayor claridad  | Alterado   |
| <b>DOMINIO 5: CONOCIMIENTOS SOBRE LA TUBERCULOSIS</b>   | Exposición previa a la tuberculosis. Cambiar la posición del cuarto dominio al quinto   | Alterado   |
| 4.6 En los últimos dos años, ¿ha sido vacunado con BCG?   | Información no significativa para el estudio  | Excluido   |
| 4.7 ¿Tiene una marca de vacuna BCG?   | Información no significativa para el estudio  | Excluido   |
| 5.10 ¿Qué tipo de mascarilla ha utilizado siempre durante el contacto con pacientes con tuberculosis?   | Importante identificar el nivel de exposición   | Adicionado |
| <b>DOMINIO 6: EXAMEN DE TUBERCULOSIS LATENTE</b>  | -   | -          |
| 6.4 ¿Se realizó prueba de tuberculina (PPD)?  | Poner solo el resultado de la prueba cutánea de la tuberculina, ya que los participantes del estudio pasarán por este proceso                     | Excluido   |

Fuente: Búsqueda directa.

Después de los cambios, se realizó una segunda ronda para consolidar estos cambios sugeridos por los jueces en la primera ronda, cuando solo siete jueces regresaron con la evaluación. El IVCg alcanzó 0,98 y el IRA alcanzó 1,00 en todos los dominios conforme el Cuadro 2.

**Tabla 2. Índice de Validez de Contenido (IVC) y Acuerdo Interevaluadores (IRA) en la segunda ronda de evaluación del Instrumento sobre ITBL en Profesionales de la Salud, según dominios e ítems. Teresina, PI, Brasil, 2021:**

| DOMINIOS DEL INSTRUMENTO               | IVC         | IRA |
|--|-------------|-----|
| 1. Datos de identificación             | 1,00        | 100 |
| 2. Caracterización socioeconómica      | 1,00        | 100 |
| 3. Comportamientos/Adicciones          | 1,00        | 100 |
| 4. Conocimiento sobre la tuberculosis  | 0,86        | 100 |
| 5. Exposición previa a la tuberculosis | 1,00        | 100 |
| 6. Examen de tuberculosis latente      | 1,00        | 100 |
| <b>IVCg</b>                            | <b>0,98</b> |     |

Fuente: Búsqueda directa.

En el cuadro 3, se observa que los participantes en esta etapa de prueba previa consideraron que todos los ámbitos del instrumento presentaban claridad, objetividad, buena apariencia y fácil comprensión, obteniéndose así el índice de positividad necesario para la validación.

**Cuadro 3. Índice de Positividad (IP) según relevancia, apariencia y comprensión de los dominios del instrumento después de la prueba piloto. Teresina, PI, Brasil, 2021:**

| DOMINIOS DEL INSTRUMENTO               | ÍNDICE DE POSITIVIDAD (%) |
|--|---------------------------|
| 1. Datos de identificación             | 97,14                     |
| 2. Caracterización socioeconómica      | 100                       |
| 3. Comportamientos/Adicciones          | 100                       |
| 4. Conocimiento sobre la tuberculosis  | 97,78                     |
| 5. Exposición previa a la tuberculosis | 100                       |
| 6. Examen de tuberculosis latente      | 100                       |
| <b>IPg</b>                             | <b>99,15</b>              |

Fuente: Búsqueda directa.

## DISCUSIÓN

Para que un instrumento pueda ofrecer datos precisos, válidos e interpretables, debe someterse a pruebas, especialmente con respecto a su validez <sup>(15)</sup>. Considerando que el instrumento final ha alcanzado un IVCg superior al mínimo del 80% como recomienda la literatura, se tiene el indicativo de que la adecuación al texto original fue fundamental tanto para la validación de cada ítem como para la evaluación general del instrumento, el cual fue finalizado manteniendo las seis dimensiones, sin embargo 49 ítems.

En el dominio 1 (Identificación), uno de los jueces llamó la atención sobre el hecho de que el ítem que originalmente cuestionaba sobre jefatura financiera de la familia es un tópico anticuado y que no añade nada al estudio, una vez que debe ser analizada la

renta familiar, Es decir, de todas las personas que contribuyen económicamente con la receta de la familia, no importa si existe jefatura o a quien cabe. Por lo tanto, se ha justificado la exclusión del tema 2.2 del instrumento final. Además, la baja renta familiar está asociada a la mayor vulnerabilidad a la infección por tuberculosis<sup>(18)</sup>.

La adición del ítem que cuantifica el número de habitaciones de la casa (excluyendo baños), se hace necesario para calcular el número de personas que viven en la misma residencia por el número de habitaciones, debido a que existe una relación entre la incidencia de la tuberculosis con domicilios superpoblados por tratarse de una infección respiratoria<sup>(19)</sup>.

En el dominio 3 (Comportamiento), se añadió un ítem que aborda el cigarrillo electrónico justificado por los efectos adversos que el tabaquismo tiene en la función inmune respiratoria, asociado a un riesgo creciente de infecciones del tracto respiratorio, incluyendo la TB. Los cigarrillos electrónicos exponen el cuerpo a una variedad de elementos químicos entre ellos las nanopartículas de metal (generadas por el propio dispositivo); y carcinógenos conocidos y sustancias citotóxicas, como la nicotina. Además, el uso de este nuevo tipo de cigarrillo aumenta en más de tres veces el riesgo de experimentar cigarrillos comunes entre aquellos que nunca han fumado. Por lo tanto, el mayor impacto del tabaquismo en términos de problemas de salud pública relacionados con la infección es probablemente el aumento del riesgo de TB<sup>(20,21)</sup>.

También se han añadido ítems que se refieren al consumo de bebidas alcohólicas. El uso nocivo del alcohol está clasificado entre los cinco principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades, discapacidades y muerte, ya que el uso de alcohol altera significativamente la respuesta inmune, aumentando la susceptibilidad a enfermedades respiratorias, y entre ellas a la TB<sup>(22)</sup>.

Finalizando los cambios en el dominio 3, se tiene la sugerencia de los jueces en agregar un tópico referente al uso de drogas ilícitas. Los datos epidemiológicos sugieren que la relación entre la tuberculosis y el uso de drogas ilícitas está aumentando y se considera un problema de salud pública. Entre los usuarios de drogas ilícitas, la infección por *M. tuberculosis* y la progresión hacia la enfermedad activa son promovidas por varios factores, entre ellos, el estilo arriesgado de vida de esos usuarios; las condiciones de vivienda superpobladas; la acumulación y el aislamiento de personas en ambientes cerrados para el consumo de drogas ilícitas; el intercambio de materiales como pipas; la desnutrición y la tos grave presentadas por muchos usuarios; la propagación de la infección por HIV entre usuarios de drogas ilícitas; y el elevado número de detenidos<sup>(22)</sup>.

En el campo 4, solo un juez discrepó de algunas preguntas sobre el conocimiento relacionado con TB e ILTB y sugirió la exclusión, alegando que entre la población objetivo había profesionales con diferentes niveles de formación y que aquellos con menor escolaridad posiblemente no supieran responder las preguntas. Sin embargo, esta sugerencia no fue atendida, considerando que independientemente del nivel de formación del profesional, si él trata en su cotidiano de trabajo con la TB es necesario que tenga un mínimo de comprensión sobre sus formas de transmisión y de prevención. Este es un presupuesto de la vigilancia epidemiológica: tener conocimiento sobre las enfermedades favorece la aplicación de medidas preventivas y curativas<sup>(23)</sup>.

La educación en salud es una importante herramienta que involucra los aspectos teóricos y filosóficos, los cuales deben orientar la práctica de todos los profesionales del área de la salud, tanto los profesionales de nivel superior como los de nivel medio. Los equipos deben ser orientados y capacitados para ejecutar acciones de promoción de la salud y vigilancia en salud, no solo dirigidas al paciente, familia y comunidad, sino también al trabajo y al ambiente, una vez que los profesionales de salud, incluidos los de la atención primaria de salud, poseen gran prevalencia de ILTB<sup>(24,25)</sup>. Ante lo expuesto, se decidió mantener el dominio Conocimientos sobre Tuberculosis para todos los profesionales, independientemente del nivel de estudio.

En el dominio 5, la adición del ítem sobre el tipo de máscara utilizado por el profesional de la salud durante el contacto con paciente con TB, fue de gran contribución para el instrumento, ya que la recomendación para uso del profesional es la máscara del tipo PFF2/N95, lo que impide la inhalación de aerosoles expulsados por el paciente, si se usa correctamente. Cabe destacar que hasta 2019, año anterior a la pandemia producida por el coronavirus (COVID-19), esta práctica estaba siendo descuidada por profesionales de la salud, incluso cuando había disponibilidad del Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado<sup>5</sup>. Posiblemente la pandemia de COVID-19 deje este legado relacionado con el uso de máscaras. Los profesionales de salud, así como la población en general, pasaron a valorar más esta importante protección mecánica, tras el enfrentamiento de esa pandemia tan prolongada y que ha demostrado la efectividad de las máscaras en la protección contra enfermedades respiratorias<sup>(26)</sup>.

Uno de los puntos del dominio 5 se refiere a la vacunación con BCG. La OMS, en 2018, lanzó una nota en la que no recomienda más la revacunación de niños con la BCG en caso de no desarrollo de la cicatriz vacunal, pues no hay indicios de ausencia de protección. Siguiendo esta línea, el Ministerio de Salud, en 2019, lanzó la Nota Informativa N. 10/2019 en que no recomienda más la revacunación en estos casos. Además, la revacunación de adultos es indicada cuando hay convivencia con portadores de lepra<sup>(27)</sup>.

El proyecto enfrentó limitaciones relacionadas a la dificultad de participación de algunos profesionales especialistas. Sin embargo, fue posible contar con la participación de un cuantitativo mayor de lo esperado inicialmente, para no traer perjuicios al estudio. Y, teniendo en cuenta que se trata de un proceso multifásico en que cada juez tuvo que participar más de una vez de las evaluaciones, las dificultades fueron aún mayores, sin embargo, se buscó esquivarlas repitiendo el contacto.

## CONCLUSIÓN

La validación de contenido fue realizada por un panel de nueve especialistas de las áreas de Pneumología y enfermería en salud pública, con el uso de la técnica *Delphi*, obteniéndose índice de validez de contenido general (IVCg) de 0,85 y 0,98 en la primera y segunda ronda, respectivamente. El instrumento original contenía 48 ítems distribuidos en seis dominios y después de la validación permaneció con el mismo cuantitativo de dominios, pero con 49 ítems.

La evaluación semántica del instrumento o pre-test realizada con la población objetivo fue constituida por profesionales de la APS, con profesionales del área médica, odontológica, enfermería y con técnicos de enfermería, obteniéndose índice de positividad del 100%, lo que indicaba comprensión del instrumento y no había necesidad de nuevas modificaciones. Concluyendo el polo teórico adoptado en el presente estudio.

Se considera la relevancia de esta investigación, ya que presenta el primer instrumento validado sobre ILTB en profesionales de la salud en Brasil, lo que además de posibilitar una mejor comprensión de los factores relacionados con la ILTB en estas categorías profesionales, campo con lagunas de investigación, podrá ser utilizado en el rastreo de la ILTB, con ocasión de los exámenes admisibles y periódicos de los profesionales insertados en los programas de TB, con vistas a la detección, monitoreo y tratamiento precoz de la infección, además de poder ser utilizado en otras investigaciones. En esta perspectiva, este estudio se configura como una conquista para el área de la investigación en tuberculosis.

## REFERENCIAS

1. Ministério da Saúde (BR); Secretaria de Vigilância em Saúde; Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019.
2. World Health Organization. Tuberculosis. 2021. [citado 22 dez 2021]. Disponível em:[https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1)
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.
- 4-WHO. Relatório global sobre tuberculose 2018. Organização Mundial da Saúde; 2019. 231 pp.
5. Araújo MRS, Silva HP, Silva AKLS. Avaliação situacional de biossegurança em tuberculose em Unidades Básicas de Saúde na Amazônia. Rev Bras Saúde Ocup. 2016; 41:e21. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000125115>
6. Ministério da Saúde (BR); Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.
7. Borges TS, Sonda EC, Daronco A, Battisti F, Santos MMB, Valim ARM, et al. Prevalência de infecção latente por mycobacterium tuberculosis em profissionais da rede básica de saúde. Rev Bras Promoc Saúde. 2014; 27(2): 269-275. <https://doi.org/10.5020/2459>
- 8.Lima OC, Souza FM, Prado TN, Andrade RLM, Maciel ELN. Analysis of the incidence of latent Mycobacterium tuberculosis infection among primary health care professionals in two Brazilian capitals. J Bras Pneumol. 2020;46(2):e20190201.
9. Marques JBV, Freitas D. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação”. Pro-Posições. 2018; 29(2):389-415. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>.
10. Melo RP, Moreira RP, Fontenele FC, Aguiar ASC, Joventino ES, Carvalho EC. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. Rev Rene. 2011; 12(2):424-431. <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4254>

11. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015; 20(3):925–936. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
12. Pasquali L. *Psychometrics*. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp):992-999. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>
13. Cunha CM, De Almeida Neto OP, Stackfleth R. Principais métodos de avaliação psicométrica da confiabilidade de instrumentos de medida. *Rev. Aten. Saúde*. 2016;14(49):98-103.
14. Joshi A, Kale S, Chandel S, Pal DK. Likert Scale: Explored and Explained. *Curr J Appl Sci Technol*. 2015; 7(4):396-403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
15. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017; 26(3): 649-659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
16. O'Neill TA. An Overview of Interrater Agreement on Likert Scales for Researchers and Practitioners. *Front Psychol*. 2017, 8:777. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00777>
17. Paulino RG. Validação de instrumento para avaliação da assistência de enfermagem em serviços obstétricos. [Dissertação]. [Brasília]; Universidade de Brasília, 2019. 149p.
18. Pedro AS, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica*. 2013; 33(4):294–301. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892013000400009>
19. Hino P, Villa TCS, Cunha TN, Santos CB. Padrões espaciais da tuberculose e sua associação à condição de vida no município de Ribeirão Preto. *Ciênc Saúde Coletiva*; 16(12):4795-4802. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001300028>
20. Prado TN, Riley LW, Sanchez M, Fregona G, Nóbrega RLP, Possuelo LG, et al. Prevalence and risk factors for latent tuberculosis infection among primary health care workers in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(12):e00154916. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00154916>
21. Barufaldi LA, Guerra RL, Albuquerque RCR, Nascimento A, Chança RD, Souza MC, et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021; 26(12):6089-6103. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.35032020>
22. Silva DR, Torrico MM, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. *J Bras Pneumol*. 2018; 44(2):145-152. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000443>.
23. Maleta CHM. *Epidemiologia e saúde pública*. 3. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2014.
24. Ferreira NFR, Rocha GA, Silva ICM, Loureiro LH. Capacitação em saúde: estratégia assistencial aos portadores de tuberculose. *Pesquisa em Foco*. 2019; 24(2):41-60. <https://doi.org/10.18817/pef.v24i2.2114>.
25. Santos AP, Silva DR, Mello FCQ. Em época de estratégia pelo fim da tuberculose, é melhor prevenir do que tratar. *J Bras Pneumol*. 2020;46(2):e20200017. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200017>.
26. Garcia LP. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020; 29(2):e2020023. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200021>.
27. Ministério da Saúde (BR); Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis; Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Nota informativa nº 10/2019 CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Atualização da

recomendação sobre revacinação com BCG em crianças vacinadas que não desenvolveram cicatriz vacinal. Brasília: Ministério da Saúde, 24 jan2019.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia