

## Tuberculosis, migraciones y estudiantes foráneos

### Tuberculosis, migrations and foreign students

José Ramón García Cortina<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1005-2977>

Alexander González Díaz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5579-7377>

Alina Martínez Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9946-9399>

Carmelo Trujillo Machado<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5712-2832>

Miguel Ángel Martínez Morales<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0625-1321>

Lourdes Álvarez Suárez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8367-5051>

Edilberto Rodolfo González Ochoa<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8505-2429>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Ministerio de Salud Pública de Cuba. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup> Instituto Nacional Estadística e Información en Salud. La Habana, Cuba.

Autor para correspondencia: [joser Garcia@ipk.sld.cu](mailto:joser Garcia@ipk.sld.cu)

## RESUMEN

En todo el mundo, la tuberculosis es la decimotercera causa de muerte. Es prevenible y curable. En población inmigrante característicamente aparece con más frecuencia durante los 5 primeros años tras la llegada al país de destino por reactivación de la infección latente adquirida en el país de origen. El incremento de estudiantes procedentes de países con alta carga de tuberculosis, constituye un reto para la eliminación de la enfermedad en Cuba. El Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis en el país ha logrado mantener en

situación favorable la enfermedad. Si no se cumple con las indicaciones pertinentes establecidas, existe riesgo de afectación de la salud de la población cubana ya que parte de estos estudiantes foráneos viven dentro de la misma. La vigilancia y el control de estudiantes foráneos temporales, deberá extenderse como proceso centinela de todos los sectores de la enseñanza media y universitaria que los reciban. La mayor parte de las Universidades del país reciben estudiantes foráneos temporales. La ocurrencia de la tuberculosis en este grupo vulnerable no debe dejar de registrarse, notificarse y analizarse en los informes del Programa de Control de la Tuberculosis. Debemos cuidar más la salud de los estudiantes foráneos y proteger nuestra población en la ruta de la eliminación de la Tuberculosis como problema de salud pública. La eliminación de la Tuberculosis necesita reforzar las acciones de prevención, atención médica y control. Los estudiantes foráneos constituyen un grupo vulnerable prioritario para la vigilancia renovada de una intervención integral intermultisectorial.

**Palabras clave:** Tuberculosis; vigilancia; salud del estudiante.

## ABSTRACT

Worldwide, tuberculosis is the thirteenth leading cause of death. It is preventable and curable. In the immigrant population, it characteristically appears more frequently during the first 5 years after arrival in the country of destination due to reactivation of the latent infection acquired in the country of origin. The increase in students from countries with a high burden of tuberculosis constitutes a challenge for the elimination of the disease in Cuba. The National Program for the Control and Elimination of Tuberculosis in the country has managed to maintain the disease in a favorable situation. If the pertinent indications established are not complied with, there is a risk of affecting the health of the Cuban population since part of these foreign students live within it. Surveillance and control of temporary foreign

students should be extended as a sentinel process to all sectors of secondary and university education that receive them. Most of the country's universities receive temporary foreign students. The occurrence of tuberculosis in this vulnerable group should not fail to be registered, notified and analyzed in the reports of the Tuberculosis Control Program. We must take more care of the health of foreign students and protect our population on the path to eliminating Tuberculosis as a public health problem. The elimination of Tuberculosis needs to strengthen prevention, medical care and control actions. Foreign students constitute a priority vulnerable group for the renewed vigilance of a comprehensive inter-multisectoral intervention.

**Keywords:** Tuberculosis; surveillance; student health.

Recibido: 22/03/2023

Aprobado: 04/08/2023

## Introducción

En todo el mundo, la tuberculosis (TB) es la decimotercera causa de muerte y la enfermedad infecciosa más mortífera por detrás de la COVID-19.<sup>(1)</sup> Es provocada por el complejo de *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>(2)</sup> La infección se puede propagar cuando las personas enfermas de TB, expelen la bacteria al aire. La mayoría de las personas que desarrollan la enfermedad son adultos, y la prevalencia suele ser mayor entre los hombres que entre las mujeres.<sup>(3)</sup>

La TB es prevenible y curable. Alrededor del 85 % de las personas que desarrollan la enfermedad se pueden tratar con éxito mediante un régimen terapéutico acortado; esto conlleva el beneficio de reducir la transmisión.<sup>(3)</sup>

Una persona con TB activa puede infectar, a lo largo de un año entre cinco y 15 personas por contacto estrecho. Sin un tratamiento adecuado, morirán en término medio el 45% de las personas VIH-negativas con TB y la práctica totalidad de las personas VIH-positivas con TB.<sup>(3)</sup>

La enfermedad presenta una epidemiología compleja y es un importante problema de salud pública (PSP), especialmente en países de renta baja y en zonas de pobreza o marginación de países industrializados.<sup>(4)</sup> Se considera que existen actualmente varios patrones epidemiológicos: a) la llamada TB tradicional en países de bajos y medianos ingresos con bajas tasas de infección por el VIH y adecuados programas de control, b) la TB que aumenta en países industrializados en el contexto de dos grandes amenazas para el control: la inmigración y la TB-MDR (tuberculosis multifármaco resistente) y, por último, c) la TB asociada al VIH-sida. Estos patrones están muy íntimamente relacionados con las dimensiones económicos-sociales.<sup>(5)</sup> La TB multirresistente (RR/MDR) representa una crisis amenazadora para la salud pública.<sup>(6)</sup>

La carga de la TB en el 2020 en los países de bajos y medianos ingresos de América Latina, África y Asia fue elevada (29 - 220 y 211 por 100 000 habitantes respectivamente). Se estima que en ese mismo año enfermaron de TB, 9 870 000 personas en todo el mundo: 58 % hombres, 35 % mujeres y 7 % niños.<sup>(6)</sup> Además se detectan y notifican un total de 157 832 personas con TB\_RR/MDR.<sup>(6)</sup>

En el año 2020 los 30 países con carga elevada de TB representan el 86% de los nuevos casos. Ocho países acaparan los dos tercios del total: India, China, Indonesia, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y Sudáfrica.<sup>(1)</sup> En el continente americano se notifican 237 506 pacientes. El 88,1 % de los casos se encontraban

en 12 países. Un poco más de la mitad se concentran en tres países: Brasil (33,1 %), Perú (13,4 %) y México (10,3 %). El 3,7 % de los casos diagnosticados presentaban TB<sub>RR</sub>/MDR.<sup>(5)</sup>

En Cuba en el 2020 se notificaron en total 720 pacientes con TB para una tasa de  $6,3 \times 10^5$  habitantes. La incidencia de TB en pacientes VIH positivos fue de 68 con tasa de  $0,6 \times 10^5$ . Los casos de TB confirmados bacteriológicamente con prueba de resistencia a la Rifampicina fueron 5.<sup>(7)</sup>

La TB está ligada a la inmigración mediante la pobreza y el hacinamiento en que viven en el país de acogida.<sup>(8)</sup>

El desarrollo de la TB en población inmigrante aparece con más frecuencia durante los cinco primeros años tras la llegada al país de destino. Ocurre por reactivación de la infección latente adquirida en el país de origen.<sup>(4)</sup>

La pandemia de COVID-19 ha revertido los logros alcanzados en la lucha contra la TB. Después de salvar la vida de 66 millones de personas desde el año 2000, y, por primera vez en más de una década, el 2020 aumentó la mortalidad asociada a la enfermedad.<sup>(9)</sup>

En Cuba continúan llegando estudiantes extranjeros procedentes de países con alta carga de tuberculosis. Esto responde a una de las políticas solidarias del pueblo y gobierno cubano con las poblaciones del mundo subdesarrollado.

El propósito de esta comunicación es analizar las características del volumen, distribución y las actividades de vigilancia de la TB en EFORET en Cuba, en razón del fortalecimiento de las acciones preventivas en la ruta de la eliminación de la TB como problema de salud pública. Los datos han sido tomados del Anuario Estadístico del Minsap y de informes del programa de control de la TB de la provincia de la Habana, disponibles, no publicados.

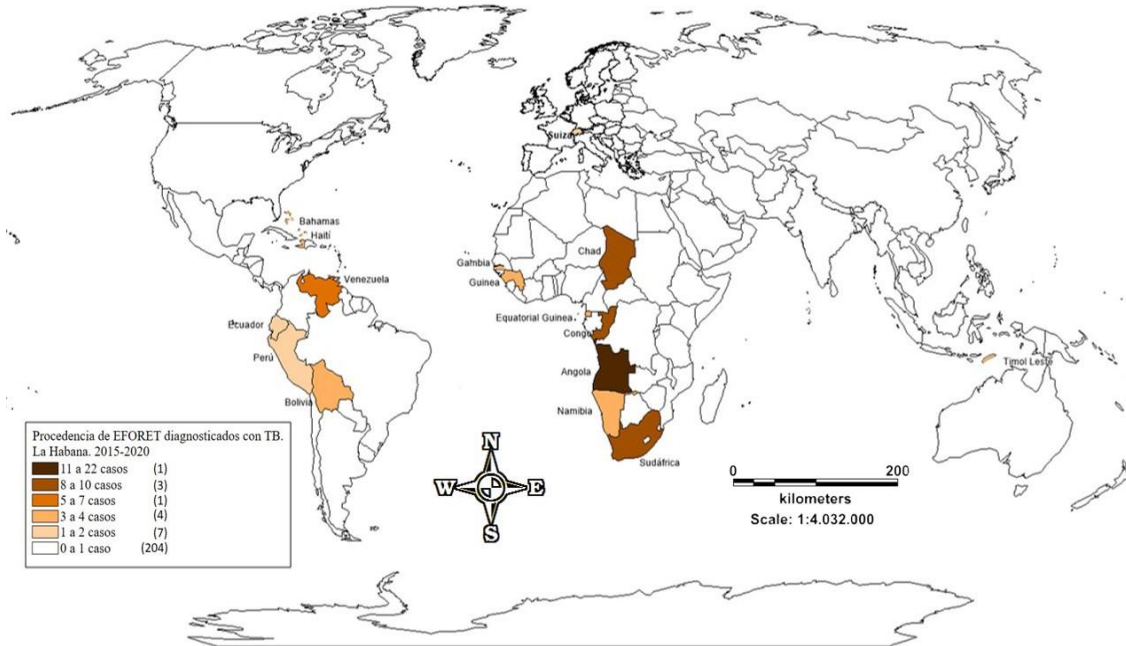
## Desarrollo

## Volumen y distribución de los EFORET de ciencias del sector salud.

En el periodo 2013 a 2020 en Cuba se mantuvieron viviendo 70 864 EFORET procedentes de países con alta carga de la enfermedad que han cursado estudios en diferentes especialidades de la medicina. Cada año se mantenían más de 7 200 EFORET con mayor número en la carrera de medicina cuya matrícula osciló entre 6 825 en el 2020 y 10 796 en el año 2013, año en que la universidad abrió la matrícula para más de 10 000 estudiantes extranjeros alcanzando una matrícula de 11 184<sup>(10-12)</sup>

El Programa Nacional de Control y Eliminación de la TB (PNCETB) en Cuba ha logrado mantener una situación favorable de la enfermedad. El reto es lograr la eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública (ETB-PSP). Esto significaría alcanzar <1 caso por millón de habitantes, es decir < 11 casos, mediante una disminución anual de 10 %. A la luz de la situación socioeconómica del país, se realizó el cálculo de una estimación, que tiene en cuenta tres posibles escenarios: 5 - 10 y 20 % de disminución promedio anual; que para el 2025 representaría tasas de 3,1-1,6 y 0,3 respectivamente.<sup>(13)</sup>

En la etapa del Plan de Acción de la Estrategia para la ETB-PSP es mucho más apremiante que anteriormente, controlar la TB que ocurre en la población de EFORET ya sean becarios del gobierno o autofinanciados. La gran mayoría proceden de países de alta carga de TB. (Figura 1)



**Fig. 1-** Países con alta carga de TB de donde proceden los EFORET de La Habana. 2015-2020.

Fuente: Departamento Estadística del Centro Provincial de Higiene.

Epidemiología y Microbiología de La Habana. PNCETB.

Autor: José Ramón García Cortina.

En la Habana existen evidencias de la ocurrencia de brotes locales en albergues de EFORET. Fue la facultad de ciencias médicas (FCM) “Salvador Allende la que más casos presentó con 15 (35,7 %). (Tabla 1) Esto no debe descuidarse ni rehusarse como lección aprendida.

**Tabla 1-** Casos de TB en residencias estudiantiles de La Habana. 2015-2020.

Residencias Estudiantiles	Casos (%)	
Alamar	2	(4,8)
Facultad de Tecnología de la Salud	3	(7,1)
Escuela Latinoamericana de Medicina	5	(11,9)
Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”	8	(19,1)
Facultad de Ciencias Médicas “Cojímar”	9	(21,4)
Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”	15	(35,7)

Total	42	(100)
-------	----	-------

Fuente: Datos del PNCETB de La Habana.

En el periodo 2013-2020 se diagnosticaron 1521 casos de TB en La Habana, de ellos 89 extranjeros 5,9 %. El 2017 fue el de mayor notificación con 200, pero la mayor incidencia de EFORET diagnosticados se produjo en el 2014 con 19 (9,7 %). (Tabla 2).

**Tabla 2-** Casos nuevos de TB diagnosticados en EFORET. La Habana. 2013-2020.

Años	Casos TB	Extranjeros
	Nº	Nº (%)
2013	197	11 (5,6)
2014	196	19 (9,7)
2015	189	17 (9,0)
2016	190	8 (4,2)
2017	200	14 (7,0)
2018	188	7 (3,7)
2019	196	11 (5,6)
2020	165	2 (1,2)
<b>Total</b>	1521	89 (5,9)

Fuente: Anuario estadístico de Cuba y Datos del PNCT de La Habana.

Debido a las características epidemiológicas de la evolución clínica de la infección/enfermedad en la TB no se aplica la denominación de “caso importado”. Generalmente se denominan y se notifican como casos “nacidos fuera del país” (o en personal foráneo). También en algunos países se categorizan como “TB en inmigrantes” cuando cumplen esta condición.

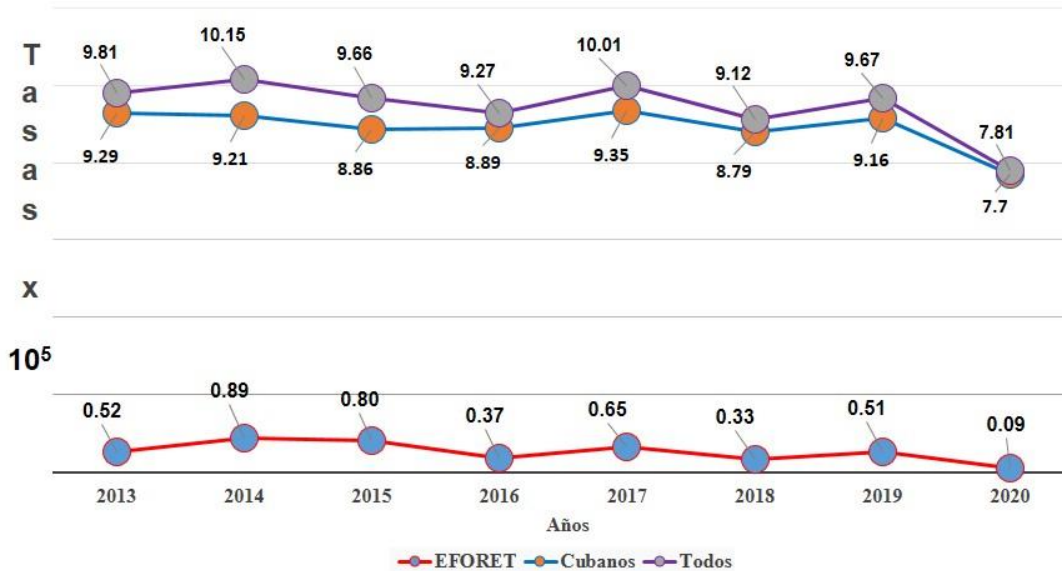
El consenso mundial expresa que es absolutamente necesario, más bien indispensable notificarlos atendándose su cuadro clínico-terapéutico y controlarlos muy fuerte y eficientemente.



## Implicaciones de la ocurrencia de la TB en EFORET para la ETB-PSP

Se conoce que, aunque la población emigrante es, por regla general, la más joven y saludable de cada país, hay mayor riesgo de reactivaciones endógenas, transmisión entre ellos y con la población autóctona. Mayor prevalencia de formas extrapulmonares, mayor proporción de casos de resistencia, tasas de abandono de tratamiento superiores a los autóctonos y riesgo mayor que la población receptora al provenir de zonas de elevada prevalencia de infección.<sup>(5)</sup>

Se establece o se realiza la transmisión causante de nuevos casos cuya ocurrencia queda inexplicada y por tanto se pierde la conciencia, la motivación y la plena justificación para ejecutar un proceso intensificado y renovado de control eficiente. En el periodo 2013-2020 la mayor tasa de EFORET con TB se presentó en el año 2014 con  $0,90 \times 10^5$  y entre los cubanos se presentó con mayor frecuencia en el 2017 con  $9,35 \times 10^5$ . Cuando se unifican los casos EFORET más los casos nacionales encontramos que el 2014 es el año que mayor tasa presenta con  $10.15 \times 10^5$ . El reporte de casos de TB en EFORET modifica la tasa de forma muy discreta por debajo de 1 unidad y la diferencia fluctúa entre 0,09 y 0,9 (Figura 2).



**Fig. 2-** Tasas de incidencia de TB en población total y en EFORET en La Habana. Cuba. 2013-2020.

EFORET: Estudiantes foráneos residentes temporales.

Fuente: Estadísticas del PNCETB en provincia La Habana.

Autor: José Ramón García Cortina.

### Comentarios adicionales

El cumplimiento de las indicaciones establecidas por el PNCETB previene el riesgo de afectación de la salud de la población cubana (gran parte de los EFORET son autofinanciados que viven dentro de las familias cubanas.)

Debido a que el periodo de latencia de la TB es muy largo y no se puede precisar, el Programa Mundial de TB, no la considera en los EFORET como casos importados. Se recomienda que se notifiquen y registren como casos en personas nacidas fuera del país. Esto ayudaría a explicar por qué las tasas de TB en Cuba pudieran no estar descendiendo con la velocidad presumible. Si la notificación en general no se efectúa a las autoridades de salud y a todos los involucrados, difícilmente se realicen las actividades de control (Investigación de casos y contactos) que se debe realizar urgentemente.

Muy importante es la realización de las Pruebas Dérmicas Tuberculínicas para identificar los estudiantes que presenten la infección Tuberculosa latente y aplicar entonces la terapia preventiva de la enfermedad.<sup>(13)</sup> Sería pertinente valorar la conveniencia de implementar medidas más intensas durante el seguimiento y el control del tratamiento en este grupo.

La vigilancia no es solo para los estudiantes del sector salud. Se incluyen los estudiantes de la educación superior y técnica de otros centros socioculturales.

En el 2012-13 los aspectos de la Estrategia Fin de la TB fueron aprobados. Los procesos orientados para la implementación, incluyendo la iniciativa de ETB-PSP de los países de baja incidencia se lanzaron en 2014.

Entre los años 2000 y 2019, las muertes por TB disminuyeron en el mundo un promedio de 2,1 % anual. Para alcanzar la meta de reducción de 95% para el 2035 con respecto al 2015, deberían descender 4 % anual.<sup>(14)</sup>

La meta 3,3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) incluye poner fin a la epidemia de tuberculosis para 2030. La Estrategia Fin a la Tuberculosis establece hitos intermedios (en 2020 y 2025) y metas (en 2030 y 2035) relativos a la reducción de los casos de TB y las muertes por la enfermedad. Las metas para 2030 son una reducción del 90% en el número de muertes por TB y una reducción del 80 % en la tasa de incidencia de la TB (nuevos casos por cada 100 000 habitantes por año) en comparación con los niveles de 2015.<sup>(1)</sup>

Cuba participó de la redacción de esta iniciativa y lanzó una nueva versión del Programa Nacional de Control de la TB (PNCTB) en 2013. Este cuenta con un capítulo del Control Sanitario Internacional para la TB donde plantea, que el incremento de estudiantes procedentes de países con alta carga de TB y la participación de cubanos en dichos países como parte de la colaboración internacionalista, constituye actualmente un reto para la eliminación de la enfermedad en nuestro país.<sup>(13)</sup>

Las perspectivas de corto, mediano y largo plazo para la ETB-PSP transitan por un cambio de paradigma. La TB se eliminará barrio por barrio, consejo popular por consejo popular, área de salud por área de salud, municipio por municipio. Se asienta en el programa de desarrollo económico-social municipal, dentro de las acciones de las transformaciones de los barrios como expresión del proceso de determinación social de la salud (DnSS).

Por consiguiente, el PNCETB cubano tiene necesidad de transformar la aproximación gerencial y científico-técnica de la prevención y control de la TB en EFORET. El recrudecimiento del bloqueo económico, comercial y financiero impuesto a Cuba por el gobierno de USA, la pandemia de COVID-19 y los conflictos bélicos regionales, afectan la situación económica cubana y obliga a desarrollar iniciativas creativas innovadoras para alcanzar las metas establecidas.

Acabar con la epidemia de TB para 2030 es una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionadas con la salud.<sup>(15)</sup>

La mayor parte de las Universidades del país reciben EFORET. La vigilancia y el control de los mismos, deberá extenderse como proceso centinela de todos los sectores de la enseñanza media y universitaria que los reciban, ya sea como becarios, financiado de los gobiernos emisores o autofinanciados.

La ocurrencia de la TB en este grupo vulnerable no debe dejar de registrarse, notificarse y analizarse en los informes del PNCETB. Debemos cuidar aún más de la salud y proteger así, a nuestra población en la ruta de la ETB-PSP.

Las restricciones a los viajes impuestas como consecuencia de la pandemia de COVID-19 en el mundo podría haber influido en las cifras e migración internacional en 2021. También en el arribo a Cuba de nuevos estudiantes foráneos.

En la búsqueda realizada en la bibliografía nacional no se han encontrado estudios que aborden este tema. Tampoco se han encontrado documentos que contradigan lo planteado por otros autores que refieren que no hay evidencia de que la práctica

de una radiografía de tórax y/o la Prueba Dérmica de la Tuberculina (PDT) de forma universal en el primer contacto con el sistema de salud de una persona recién llegada al país, pueda mejorar el control de la TB en este grupo poblacional. Las formas extrapulmonares pueden suponer la única manifestación de la TB, lo que es un importante reto diagnóstico<sup>(4,8)</sup> y refuerza la conveniencia de implementar medidas más intensas durante el seguimiento y control del tratamiento en este grupo de pacientes.

Cuba cuenta con un sistema de salud universal, con funcionamiento basado en la ciencia y con apoyo gubernamental, que nos pone en posición privilegiada para lograr la ETB-PSP.

## Conclusiones

La ETB-PSP necesita reforzar las acciones de prevención, atención médica y control. Los EFORET constituyen un grupo vulnerable prioritario para la vigilancia renovada de una intervención integral intermultisectorial. Nuevos enfoques que empleen el alcance y la profundidad de dichas acciones deben introducirse de inmediato.

## Referencias bibliográficas

1. WHO. Tuberculosis Ginebra: 14 de octubre de 2021; 2021 [Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis#:~:text=En%202020%2C%20los%2030%20pa%C3%ADses,%2C%20Nigeria%2C%20Bangladesh%20y%20Sud%C3%A1frica>].
2. I. Dorronsoro L. Torroba. Microbiología de la tuberculosis. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2007;30:1-20. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s2/original5.pdf>.

3. OMS. En riesgo los progresos mundiales contra la tuberculosis. . Temas de salud. 2020. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/14-10-2020-who-global-tb-progress-at-risk>.
4. Roca Saumell C. Estudio básico del paciente inmigrado Barcelona. España: Comissió de Cooperació i Salut Internacional de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària; 2016 [142-54]. Available from: [http://gestorweb.camfic.cat/uploads/ITEM\\_6474.pdf](http://gestorweb.camfic.cat/uploads/ITEM_6474.pdf).
5. Morales N, Beldarraín Chaple E. Aspectos sociales y económicos relacionados con el comportamiento de la Tuberculosis en Cuba. Medisur. 2015;13(2):239-47. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180037140002>.
6. WHO. Perfil de tuberculosis Genova: 20-05-2022; 2022 [Available from: [https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb\\_profiles/?\\_inputs\\_&entity\\_type=%22country%22&lan=%22ES%22&iso2=%22AF%22](https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&lan=%22ES%22&iso2=%22AF%22)].
7. OMS. Perfil de tuberculosis: Cuba 2020 Ginebra: 20/05/2022; 2022 [Available from: [https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb\\_profiles/?\\_inputs\\_&lan=%22ES%22&entity\\_type=%22country%22&iso2=%22CU%22](https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&lan=%22ES%22&entity_type=%22country%22&iso2=%22CU%22)].
8. Salas Coronasa J, Rogado González M, Lozano Serrano AB, Cabezas Fernández MT. Tuberculosis e inmigración. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2016;34(4):261-9. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-tuberculosis-e-inmigracion-S0213005X16000069>.
9. ONU. Por primera vez en más de una década, aumenta la mortalidad de la tuberculosis USA: 24 Marzo 2022; 2022 [Available from: <https://news.un.org/es/story/2022/03/1506122>].
10. Fidel soldado de las Ideas. En Cuba unos 10.000 extranjeros estudiarán Medicina el próximo curso La Habana. Cuba: 31/08/2013; 2013 [Available from:

<http://www.fidelcastro.cu/es/noticia/en-cuba-unos-10000-extranjeros-estudiaran-medicina-el-proximo-curso>.

11. de la Osa JA. A las aulas casi 86 mil estudiantes de Ciencias Médicas.

Periódico Granma. 2013 207. Available from:

<https://www.granma.cu/granmad/2013/08/30/pdf/todas.pdf>.

12. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2013 La Habana. Cuba: febrero de 2014; 2014 [Available from:

[https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2013.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2013.pdf).

13. del Pino Ismael R. Actualización del Programa Nacional y Normas de procedimiento para la prevención y control de la Tuberculosis en Cuba. Rev cubana med [Internet]. 2020 Sep; 59( 3 ): e802. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232020000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232020000300010&lng=es)

14. WHO/PAHO. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2020 Washington, D.C. USA: 09/11/2021; 2021 [Available from:

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479\\_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

15. WHO. Tuberculosis [Datos y cifras]. Ginebra: 14 de octubre de 2020; 2020

[updated 14 de octubre de 2020. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.