

# Tendencia de las tasas de tuberculosis en población inmigrante y chilena

Olivia Horna-Campos<sup>1,2,3</sup>, Marinella Mazzei Pimentel<sup>1,2,4</sup>, Ana Maria Oyarce Pisani<sup>1,2,5</sup>, Jhonatan Jhosep Castro Horna<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Salud Pública "Dr. Salvador Allende". Facultad de Medicina, Universidad de Chile. <sup>2</sup>Grupo de trabajo Migración y Salud. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. <sup>3</sup>Doctora en Salud Pública, Universidad Autónoma de Barcelona. Grupo GRAAL. <sup>4</sup>Socióloga, Magíster en Demografía, FNUAP – ONU. <sup>5</sup>Profesor Asociado, Magíster en Ciencias Médicas y Sociales, Universidad de Newcastle. Australia. <sup>6</sup>Estudiante de la Facultad de Medicina del 6º año. Universidad de Chile.

## Resumen

Inmigrantes de países con elevadas tasas de TBC son un desafío para el programa en Chile. Se evaluó la tendencia de la incidencia de TBC en población inmigrante y autóctona, periodo 2011-2016. Diseño ecológico. Se consideró "inmigrante" a toda persona con país de nacimiento distinto a Chile. Se utilizó los casos reportados en los informes anuales de TBC 2011-2016 y las estimaciones de población oficiales. La tendencia se evaluó con el modelo Prais-Winsten. El 8,8% del total de casos nuevos fueron en inmigrantes y el 95,6% se concentran entre los 15-64 años. En nativos, el 75% ocurre entre 15-64 años, y 25% en >65 años. La tasa de incidencia en inmigrantes fue cuatro veces la tasa en población autóctona y aumentó 3,34 por 100000hab en promedio/año respecto al 2011. Las transformaciones demográficas impactan en la epidemiología de la TBC, por lo que el programa de TBC debe incorporar nuevas estrategias dirigidas a grupos de riesgo.

### Palabras clave:

Tuberculosis. Inmigración.  
Inmigrantes y tendencia.

## Trend of tuberculosis rates in immigrant and Chilean population

### Summary

Immigrants from countries with high TB rates may be a challenge to the TB program in Chile. We evaluated the trend of the TB incidence in immigrant and native population during 2011-2016. Ecological study. We considered "Immigrant", people foreign-born. We used reported cases from the TBC annual reports (2011-2016) and official population estimates. The trend was evaluated with the Prais-Winsten model. Immigrants represent 8.8% of new cases and 95.6% occur during 15-64 years. In native population 75% of occur between 15-64 years and 23% 65 years and older. The immigrants incidence rate was four times the native population rate and increased 3.34 per 100,000 individuals on average per year compared to 2011. Demographic changes impact the epidemiology of TB. New strategies directed to TB risk groups are essential.

### Key words:

Tuberculosis. Immigration.  
Immigrants and trends

## Introducción

La Tuberculosis (TBC) y su relación con la inmigración influenciada generalmente por factores socioeconómicos y políticos ha sido documentada en países receptores de inmigrantes y de baja prevalencia de TBC<sup>1,2</sup>. En estos países se atribuye a la inmigración el enlentecimiento en la disminución de las tasas de incidencia<sup>3</sup>, observándose que a medida que disminuyen la tasa de TBC en la población autóctona, aumenta la proporción de personas con TBC en los nacidos fuera del país de residencia<sup>1</sup>. En Europa Occidental alrededor del 30% de los casos de TBC, ocurren en inmigrantes aunque con una gran variabilidad según país que va desde un 80% en países como Suecia o Noruega hasta un 16% de Portugal<sup>4</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es tanto el estatus de salud en el país de origen, como la exclusión social y falta de acceso a los servicios de salud en los países receptores lo que profundiza el riesgo de desarrollar la TBC en los inmigrantes<sup>5</sup>. Los que la desarrollan plantean un desafío para los programas de TB en los países receptores debido a las diferencias lingüísticas y culturales y su condición jurídica administrativa en el país, que puede dificultar la identificación, búsqueda, acceso a tratamiento, adherencia y curación de los casos<sup>6</sup>. Además a esta situación se añade la amenaza de la tuberculosis resistente a múltiples fármacos (MDR) y extremadamente resistente (XDR), que representa una preocupación importante a nivel internacional<sup>7,8</sup>.

El número de inmigrantes en el 2015 representa el 2,7% de la población nacional<sup>9</sup>. En la última década, Chile se ha convertido en el principal polo de atracción migratoria intrarregional debido a la estabilidad económica, social y política del país<sup>10,11</sup>. Muchos provienen de países de escasos recursos, golpeados por la violencia y carencias sociales estructurales, que buscan mejorar sus condiciones de vida. El fenómeno migratorio desde el 2005 se ha ido incrementado en magnitud, diversidad y complejidad<sup>11</sup>. Lo que se expresa más recientemente por la llegada de inmigrantes, procedentes de Latinoamérica y de diversas etnias como Haití, República Dominicana, Colombia y Venezuela que se unen a la migración ya existente desde países vecinos como Perú, Argentina y Bolivia, y que se acentúa en el 2010 y más aún a partir del 2015<sup>11,12</sup>.

Respecto a la TBC en Chile, es una enfermedad de baja prevalencia, con una tasa de incidencia de 13,2 x 100.000 hab. Esta tasa había descendido significativamente hasta antes del 2005, desde ese año el descenso se reduce y se mantuvo prácticamente estancada desde el 2010<sup>13</sup>, experimentado un leve incremento de 0,9 puntos más respecto al 2014, lo que representa 200 casos más de TBC<sup>14</sup>. Estos cambios si bien, se relacionan con el deterioro de las actividades operacionales del programa, coinciden también con los hitos migratorios observados en el país, aunque no es la

migración en sí misma, sino la exclusión social, inequidades en la política migratoria, las condiciones de vida y las limitaciones de acceso a la salud, lo que aumenta la vulnerabilidad a la TBC de los inmigrantes en los países receptores<sup>5,6</sup>. Estudios recientes en la región metropolitana han mostrado que las comunas con mayor inmigración tienen también más altas tasas de TBC<sup>13</sup>, si bien, esto pudiera estar relacionado, es importante recalcar que estas comunas también presentan mayor hacinamiento y peores indicadores económicos<sup>9</sup>. Ante este panorama y debido a los escasos estudios de tuberculosis y migración en Chile, este estudio pretende hacer una primera aproximación de la relación entre TBC y migración, evaluando la tendencia de las incidencias de TBC para la población inmigrante y autóctona en el periodo 2010-2016.

## Material y método

Diseño ecológico descriptivo. Se revisaron los informes anuales oficiales de Tuberculosis del 2011 al 2016 del Ministerio de Salud de Chile, Programa Nacional de Eliminación y Control de la Tuberculosis de Chile (PROCET)<sup>14</sup>.

Se consideró "población inmigrante" a toda persona con país de nacimiento distinto a Chile y que reside en el país independiente de su condición jurídica administrativa.

"Caso nuevo de TBC", a todo caso de TBC diagnosticado por primera vez de TBC y las "Recídas" a todos los casos con antecedentes previo de TBC, según las normas del Programa Nacional de TBC en Chile. La variable edad estuvo agrupada en tres grupos (<15), (15-64 años) y (65 y más años).

En el análisis, se calcularon las incidencias para población inmigrante y autóctona. El numerador se obtuvo de los informes anuales de reporte de casos reportados por el Programa de Tuberculosis de control y eliminación de Chile (PROCET), del Ministerio de Salud (MINSAL) para población migrantes y autóctona. El denominador se obtuvo de las estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>12</sup>, del Departamento de Extranjería<sup>10</sup> y del Ministerio de Desarrollo Social y Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2006-2015<sup>9</sup>.

Finalmente para evaluar cambios en la tendencia de la incidencia en el tiempo en ambas poblaciones, se utilizó el modelo de Prais-Winsten.

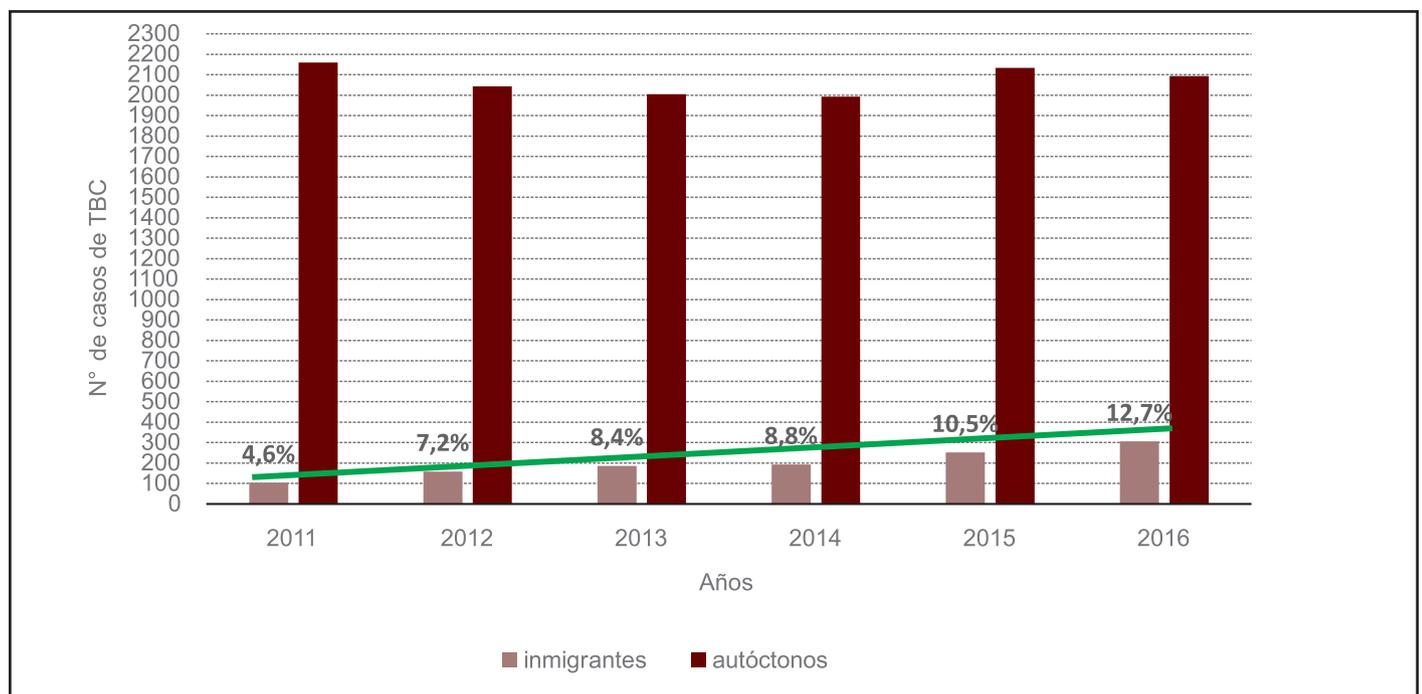
## Resultados

En Chile durante los seis años que abarca el estudio, se produjeron un total de 14.770 casos de TBC, de los cuales 92,2% (13.623)

Tabla 1. Distribución de los casos de TBC a nivel nacional, 2011-2016.

Año Variables	2011 Nº (%)	2012 Nº (%)	2013 Nº (%)	2014 Nº (%)	2015 Nº (%)	2016 Nº (%)	Total Nº (%)
<b>Total casos</b>	2.488	2.405	2.387	2.383	2.559	2.548	14.770
Casos nuevos	2.263 (91,0)	2.201 (91,5)	2.190 (91,7)	2.185 (91,7)	2.385 (93,2)	2.399 (94,2)	13.623 (92,2)
Recaídas	225 (9,0)	204 (8,5)	197 (8,3)	198 (8,3)	174 (6,8)	149 (5,8)	1.147 (7,8)
<b>Población</b>							
Autóctona	2.160 (95,4)	2.043 (92,8)	2.005 (91,6)	1.993 (91,2)	2.134 (89,5)	2.094 (87,3)	12.429 (90,2)
Migrantes	103 (4,6)	158 (7,2)	185 (8,4)	192 (8,8)	251(10,5)	305 (12,7)	1.194 (8,8)
<b>Sexo</b>							
Hombre	1.458 (64,4)	1.413 (64,2)	1.400 (63,1)	1.389 (63,6)	1.516 (63,6)	1.516 (63,2)	8.692 (63,8)
Mujer	805 (35,6)	788 (35,8)	790 (36,1)	796 (36,4)	869 (36,4)	883 (36,8)	4.931 (36,2)

Figura 1. Número y distribución porcentual de los casos de TBC en población inmigrante y autóctona.

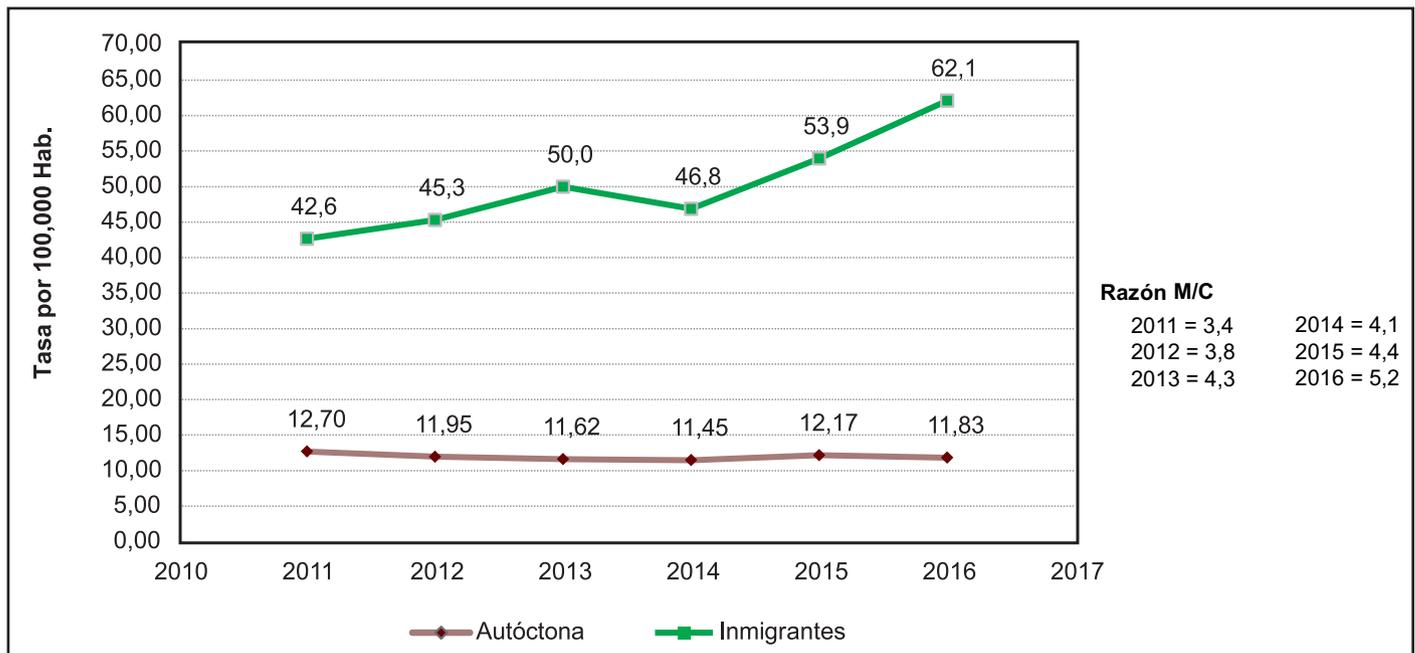


fueron casos nuevos. De ellos el 8,8% (1.194) fueron inmigrantes (Tabla 1). Este porcentaje tuvo un aumento progresivo en el período, desde 4,6% en el 2011; 7,2% en el 2012, hasta 12,7% en el 2016. Al contrario de lo que ocurre en la población autóctona que mostró un leve descenso (Figura 1).

Respecto a la edad, el 95,6% de los casos de TBC en los inmigrantes se concentran en el grupo de edad de 15-64 y solo el 2,3% en el grupo de 65 a más; mientras que en la población autóctona el 74,9% se centra en el grupo de 15-64 y un 22,9% de 65 a más. La incidencia estimada para el periodo de estudio fue 51,1 por 100.000 hab., en población inmigrante y 12,8 por 100.000 hab., en autóctonos.

La incidencia varía al alza según año en la población inmigrante, mientras que en los autóctonos permanece estable. El cociente de las incidencias por año, indica que la incidencia de TBC en inmigrantes es 3,4 hasta 5,2 veces la incidencia de TBC en población autóctona (Figura 2).

La evaluación de la tendencia de las tasas de incidencia de TBC, muestra que en los inmigrantes la tasa aumenta en promedio por año 3,34 por 100.000 hab. (IC95%:1,41-5,26), respecto al 2011, siendo ésta variación estadísticamente significativa. A nivel país la tendencia es ligeramente alza en 0,06\*100.000 hab., en promedio por año y en la población autóctona aparentemente disminuye en promedio por año -0,12\*100.000 hab, aunque en

**Figura 2. Tasa de Incidencia de TBC en población inmigrantes y autóctona.****Tabla 2. Tendencia secular de la tasa de incidencia según año en población inmigrante, autóctona y el total país.**

Población	Coficiente (IC 95%)*	p valor
Inmigrante	3,34 (1,41-5,26)	0,009
Autóctona	-0,12 (-0,43-0,19)	0,342
País	0,06 (-0,26-0,37)	0,653

\*Resultados del modelo Prais-Winsten.

ambas, no se observó diferencias estadísticamente significativas (Tabla 2).

## Discusión

Durante el periodo de estudio, el 8,8% del total de casos nuevos fueron en inmigrantes, existiendo diferencias según año y grupo de edad respecto a la población autóctona. La tasa de incidencia en este mismo grupo fue cuatro veces la tasa de la población autóctona (12,8 por 100.000 hab.) y aumenta en promedio 3,34 por 100.000 hab. respecto al año 2011.

Los resultados reflejan las tendencias mundiales de la TBC en países de baja prevalencia y con mayor tradición migratoria<sup>3,6,7</sup>. Chile, en los últimos 12 años ha duplicado y ha diversificado su población de inmigrantes<sup>9</sup>, llegando inmigrantes provenientes de países con tasas de TBC muy superiores a Chile, como Haití, República Dominicana, Colombia y Venezuela que se unen a la

inmigración proveniente de países vecinos como Bolivia, Ecuador y Perú. En el caso de Perú y Ecuador, países con mayor tasas de resistencia a los fármacos anti-TBC<sup>8</sup>, lo cual agrega gravedad no solo para el paciente y su entorno, sino para el manejo clínico y epidemiológico que debe tener el Programa de TBC del Ministerio de Salud<sup>15</sup>, debido a los elevados costos y elevada mortalidad, siendo lo más crítico, la transmisión de cepas resistentes a otras personas en la comunidad.

El aumento porcentual de inmigrantes entre los casos de TBC notificados, se deben al mantenimiento del número de casos en la población autóctona, tal como ha ocurrido en otros contextos<sup>16</sup>. En un estudio realizado con países de la Unión Europea (UE)/Área Económica Europea la proporción de casos de TBC con origen no UE/AEE notificados aumentó del 13,6% en 2007 al 21,8% en 2013 y la proporción de casos de TBC con origen UE/AEE informada disminuyó del 77,8% en 2007 a 73,4% en 2011<sup>2</sup>.

La tasa de incidencia de TBC en la población autóctona se ha mantenido estable durante el periodo de estudio, mientras que en la población inmigrante ha aumentado, llegando a quintuplicar la tasa nacional en el 2016. Esta situación, posiblemente está relacionado con las condiciones de vulnerabilidad que hace que los inmigrantes se inserten en ambientes muchas veces marginales y hacinados<sup>9,11,16</sup>. Según la Encuesta CASEN del año 2015<sup>9</sup>, donde analizan la pobreza multidimensional en la población inmigrante, ésta alcanza el 23%, lo que responde principalmente a una mayor carencia de la población inmigrantes en las

dimensiones de adscripción al sistema de salud, condiciones de habitabilidad, seguridad social, trato igualitario y apoyo y participación social, dimensiones éstas que considera esta metodología. Unido a estas carencias, existen además otro tipo de barreras que dificultan el acceso de la población a los distintos servicios de salud que se ofrecen, como son la falta de información, aspectos culturales, lingüísticos, geográficos, administrativos, previsionales, y dificultades de acceso a la atención de salud que se acentúan entre los inmigrantes que se encuentran indocumentados<sup>17,18</sup>.

Por otra parte, los casos en inmigrantes se concentran en el grupo de población económicamente activa (15-64 años), situación similar a los reportes para inmigrantes en otras ciudades capitales<sup>15</sup>. Esto se explica por el perfil joven de la población inmigrante dado que es una migración laboral y económica. Diferentes estudios sugieren que la mayoría de los casos entre los inmigrantes se producen debido a una reactivación endógena relacionado con una exposición antes de la inmigración y que se reactiva por el estrés de la adaptación y la precaria situación socioeconómica en el país de destino o por una infección o reinfección cuando viajan a su país de origen<sup>2</sup>. Además, las condiciones de vida en el país de destino puede facilitar también la transmisión de la TBC en su entorno y por lo tanto la aparición de nuevos casos.

En la población autóctona por el contrario prácticamente uno de cada cuatro casos ocurre en población mayor de 64 años. La vulnerabilidad de este grupo de edad se debe al aumento acelerado del envejecimiento en esta población<sup>19</sup>, a la co-morbilidad de patologías crónicas y tratamientos inmunosupresores<sup>20</sup>, que menguan la inmunidad y permite la reactivación de la infección de TBC adquirida en la juventud, aunque en una escasa minoría podría ser una infección reciente. También se relaciona a factores socioeconómicos como pobreza, condiciones de vida y acceso a la atención médica<sup>20</sup>.

Entre las limitaciones de este estudio hay que señalar que se basa en datos publicados por el Programa de TBC, los cuales reportan escasas variables y algunas veces presentan diferencias entre los informes. Por esta razón no se dispone de variables como sexo, país de origen u otra clasificación de grupo de edad en todos los informes. Otra limitación, es la dificultad de determinar con precisión los denominadores de las poblaciones inmigrantes, dado que el registro de extranjería no cuenta con la información de todos los inmigrantes, especialmente de los indocumentados que puede ser un porcentaje no despreciable. Además, los registros de salud hace poco tampoco registraban el país de origen de los inmigrantes y posiblemente muchos de los ellos, temiendo la deportación, probablemente no divulguen todos sus datos a la administración pública. Dado lo anterior, estos resultados deben considerarse una primera aproximación a la realidad.

Lo descrito reafirma la necesidad de desarrollar acciones de promoción y prevención de la salud a los inmigrantes a su llegada al país y/o durante el trámite del permiso de residencia. En esas instancias debieran recibir información clara respecto a dónde deben acudir en caso que presenten signos y síntomas de TBC u otras patologías que requieran atención sanitaria, dado que incluso inmigrantes en condición legal pueden no estar familiarizados con el sistema de salud. Finalmente, el programa de TBC en Chile debe adoptar nuevas estrategias culturalmente significativas y epidemiológicamente eficaces focalizadas en los grupos de riesgo (inmigrantes y adulto mayor) y que han tenido buenos resultados en contextos de países de baja prevalencia y con alta inmigración, como la incorporación en el equipo de salud de Agentes Comunitarios de Salud (ACS)<sup>15</sup>, así como, la identificación y tratamiento de la infección tuberculosa latente en grupos específicos de riesgo<sup>21</sup>.

## Consideraciones éticas

La información fue obtenida de los informes oficiales del Ministerio de Salud, programa de TBC en Chile de acceso público, donde no consta ningún dato identificativo de las personas afectadas con TBC, por lo que no fue necesario aprobación de un Comité de Ética.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a la Dra. Tania Herrera ex-directora nacional del Programa Nacional del control y eliminación de la Tuberculosis en Chile, por su buena disposición y facilitar información.

## Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses.

## Financiación

El estudio no cuenta con financiamiento.

## Bibliografía

1. Lönnroth K, Mor Z, Erkens C, Bruchfeld J, Nathavitharana RR, van der Werf MJ, Lange C. Tuberculosis in migrants in low-incidence countries: epidemiology and intervention entry points. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2017;21(6):624-37.
2. Ködmön C, Zucs P, van der Werf MJ. Migration-related tuberculosis: epidemiology and characteristics of tuberculosis cases originating outside the European Union and European Economic Area, 2007 to 2013. *Euro Surveill*. 2016;21(12):pii=30164. doi: 10.2807/1560-7917.

3. Abarca Tomás B, Pell C, Bueno Cavanillas A, Guillén Solvas J, Pool R, Roura M. Tuberculosis in migrant populations. A systematic review of the qualitative literature. *PLoS One*. 2013;8(12):e82440.
4. Salas-Coronas J, Rogado-González MC, Lozano-Serrano AB, Cabezas-Fernández AB. Tuberculosis e inmigración. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016;34(4):261-9.
5. Organización Mundial de la Salud. Migración internacional, salud y derechos humanos. 2003. Disponible en: [http://www.extranjeria.gob.cl/media/2016/08/informe\\_julio\\_agosto\\_2016.pdf](http://www.extranjeria.gob.cl/media/2016/08/informe_julio_agosto_2016.pdf)
6. Pace-Asciak A, Mamo J, Calleja N. Tuberculosis among undocumented boat migrants 2.to Malta: implications for a migrant tuberculosis policy. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(8):1065-70.
7. White Z, Painter J, Douglas P, Abubakar I, Njoo H, Archibald C, et al. Immigrant Arrival and Tuberculosis among Large Immigrant - and Refugee-Receiving Countries, 2005–2009. *Tuberc Res Treat*. 2017;2017:8567893. doi: 10.1155/2017/8567893.
8. OPS/OMS. Situación del control de la Tuberculosis en las Américas. 24 de Marzo de 2018 Consultado en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=44088&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=44088&Itemid=270&lang=es)
9. Ministerio de Desarrollo Social (2016): Inmigrantes. Síntesis de Resultados, CASEN 2015, Santiago. [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/casen\\_nmigrantes\\_2015.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/casen_nmigrantes_2015.pdf)
10. Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (DEM). Migración en Chile 2005 - 2014. Disponible en: <http://www.extranjeria.gob.cl/media/2016/02/Anuario-Estad%C3%ADstico-Nacional-Migraci%C3%B3n-en-Chile-2005-2014.pdf>
11. Rojas N, Silva C. La Migración en Chile: Breve Reporte y Caracterización. Informe Observatorio Iberoamericano Sobre Movilidad Humana, Migraciones y Desarrollo (OBIMID), Santiago; 2016.
12. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población. Censo 2012.
13. Peña C, Caamaño R, Mesa MJ, Urzúa R, Pinochet M, Miranda C. Aporte de los inmigrantes a la tuberculosis en un Servicio de Salud de Chile. *Rev Chil Enferm Respir*. 2016;32(1):41-9.
14. Ministerio de salud. Informe de situación Chile. Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis. Departamento de enfermedades Transmisibles. División de Prevención y Control de Enfermedades. Acceso 10 de Enero del 2018. Disponible en: <http://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/programas-enfermedades-transmisibles/informacion-al-profesional-tuberculosis/>
15. Ospina JE, Orcau A, Millet JP, Ros M, Gil, Caylà JA. Epidemiology of Tuberculosis in Immigrants in a Large City with Large-Scale Immigration (1991-2013). *PLoS One*. 2016;11:e0164736.
16. Morales-García C, Parra-Ruiz J, Valero-Aguilera B, Sanbonmatsu-Gámez S, Sánchez-Martínez JA, Hernández-Quero J. Características de la tuberculosis en la población inmigrante en el Área de Salud Sur de Granada. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015;33(3):166-72.
17. Cabieses B, Tunstall H, Pickett KE, Gideon J. Understanding differences in access and use of healthcare between international immigrants to Chile and the Chilean-born: a repeated cross-sectional population-based study in Chile. *Int J Equity Health*. 2012;11-68.
18. Ministerio de Salud (MINSAL)-Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2016. [http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/6\\_ATENCION-DE-SALUD-A-POBLACION-INMIGRANTE-NO-REGULADA-APS.pdf](http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/6_ATENCION-DE-SALUD-A-POBLACION-INMIGRANTE-NO-REGULADA-APS.pdf)
19. INE. Resultados definitivos del Censo abreviado 2017. <http://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2017/12/22/primeros-resultados-definitivos-del-censo-2017-un-total-de-17.574.003-personas-fueron-efectivamente-censadas>
20. Rajagopalan S. Tuberculosis in Older Adults. *Clin Geriatr Med*. 2016;32(3):479-91.
21. Kruijshaar ME, Abubakar I, Stagg HR, Pedrazzoli D, Lipman M. Migration and tuberculosis in the UK: Targeting screening for latent infection to those at greatest risk of disease. *Thorax*. 2013;68:1172-4.