

# Situación epidemiológica de la tuberculosis en Chile 2020-2021: repercusiones de la pandemia de COVID-19

NADIA ESCOBAR S.<sup>1</sup> y CARLOS PEÑA M.<sup>2</sup>

## Epidemiological situation of tuberculosis in Chile 2020-2021: Repercussions of the COVID-19 pandemic

*The COVID-19 pandemic during 2020 and 2021 affected the epidemiological and operational situation of tuberculosis control worldwide. Globally, there was a reduction of 18% in the number of notified cases of tuberculosis in 2020 in comparison to the previous year, and the number of deaths increased in the same year. In Chile, there was a similar fall in the number of notified cases, in direct relation to a decrease of 70% in the number of diagnostic tests performed for pulmonary tuberculosis at a national level. This article details the epidemiological and operational indicators of tuberculosis control in Chile during 2020-2021, and analyzes their relation with the impact of COVID-19 pandemic on the activities of the National Tuberculosis Program.*

**Key words:** Tuberculosis; COVID-19; Pandemics; diagnostic test, routine; Chile.

## Resumen

*La situación epidemiológica y operacional de la tuberculosis en el mundo se vio afectada por la pandemia de COVID-19 durante los años 2020 y 2021. A nivel global, el número de casos de tuberculosis notificados disminuyó en un 18% el año 2020 con respecto al año anterior, y el número de muertes por esta causa mostró un aumento en el mismo año. En Chile, se observó una caída similar en el número de casos diagnosticados el año 2020, en directa relación con una disminución del 70% en el número de muestras procesadas para diagnóstico de tuberculosis pulmonar. El presente trabajo detalla indicadores epidemiológicos y operacionales del control de la tuberculosis en Chile para los años 2020 y 2021, y analiza su relación con el impacto de la pandemia COVID-19 sobre las actividades del Programa Nacional de Tuberculosis.*

**Palabras clave:** Tuberculosis; COVID-19; Pandemia; pruebas diagnósticas de rutina; Chile.

## Introducción

La pandemia por COVID-19, enfermedad causada por el agente viral SARS-CoV-2, ha provocado una importante disrupción de los servicios de salud a nivel mundial, como consecuencia de la concentración de prestaciones en torno a la contingencia, la redirección de recursos por parte de los Estados y la morbilidad incrementada en el personal de salud, entre otros<sup>1</sup>. Específicamente,

las atenciones de salud dirigidas al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis a nivel mundial se han visto disminuidas, de acuerdo con lo reportado por la Organización Mundial de la Salud<sup>2</sup>. El año 2020, el número de casos de tuberculosis notificados a nivel mundial disminuyó en 18% respecto al año anterior, es decir, 1,3 millones menos de casos fueron diagnosticados y notificados. Junto con esto, se observó un incremento del número de fallecidos por tuberculosis el mismo

<sup>1</sup> Jefa Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis del Ministerio de Salud de Chile.

<sup>2</sup> Encargado Programa de Control y Eliminación de la Tuberculosis, Servicio de Salud Metropolitano Central.

año, rompiendo una tendencia de 15 años de disminución de las muertes a nivel global<sup>2</sup>.

En Chile, el primer caso de infección por SARS-CoV-2 se notificó el 2 de marzo de 2020<sup>3</sup>. Desde el inicio de la pandemia, el Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis de Chile (PROCET), realizó esfuerzos operacionales para sostener la continuidad de las prestaciones para el control de la tuberculosis en el país, en las condiciones adversas que la pandemia COVID-19 impuso. En particular, la localización de casos de tuberculosis pulmonar en la comunidad se vio perjudicada por una disminución de la solicitud de muestras para diagnóstico bacteriológico. De similar manera, el tratamiento directamente observado (DOT) se volvió más difícil en contextos de limitación del tránsito de las personas, y por el temor de las personas a acudir a los centros de salud, entre otras causas.

El presente artículo expone indicadores epidemiológicos y operacionales del control de la tuberculosis en Chile durante los años 2020 y 2021, con el objetivo de dimensionar el impacto de la pandemia COVID-19 sobre los mismos, y también las vías de recuperación en un escenario post pandemia.

## Situación epidemiológica de la tuberculosis en Chile

### Mortalidad

La tasa de mortalidad específica por tuberculosis en Chile tuvo una tendencia a la baja durante

la última década, llegando a 0,9 fallecidos por cada 100.000 habitantes el año 2020. El año 2021 se produce un quiebre de dicha tendencia, observándose un aumento del 33% del número de fallecidos por tuberculosis con respecto al año anterior, alcanzando una tasa de 1,2 por 100.000. La Figura 1 muestra la tasa de mortalidad específica por tuberculosis en Chile entre 2012 y 2021.

### Incidencia

La tasa de incidencia de tuberculosis a nivel nacional el año 2020 fue de 12,4 casos por cada 100.000 habitantes, mostrando una disminución de 18,4% con respecto al año anterior. Esto obedece a una disminución de las actividades de pesquisa de tuberculosis en la comunidad, similar a lo ocurrido a nivel mundial. El año 2021, se observa un aumento de 7,3% de la incidencia respecto al año anterior, alcanzando una tasa de 13,3 casos por 100.000 habitantes, aún por debajo de la cifra previa a la pandemia. De los casos diagnosticados en el año 2021 en el país, el 79,4% corresponde a localización pulmonar, y de ellos el 93,8% tuvo confirmación bacteriológica, ya sea por PCR, cultivo o baciloscopia. La Figura 2 muestra la tendencia de la tasa de incidencia de tuberculosis en Chile en la última década.

### Distribución por edad y sexo

En Chile la población de sexo masculino tiene una tasa de incidencia de tuberculosis 1,6 veces mayor que la de sexo femenino, y el mayor número de casos se concentra en los grupos de edad entre los 25 y 60 años. Similar a años anteriores,

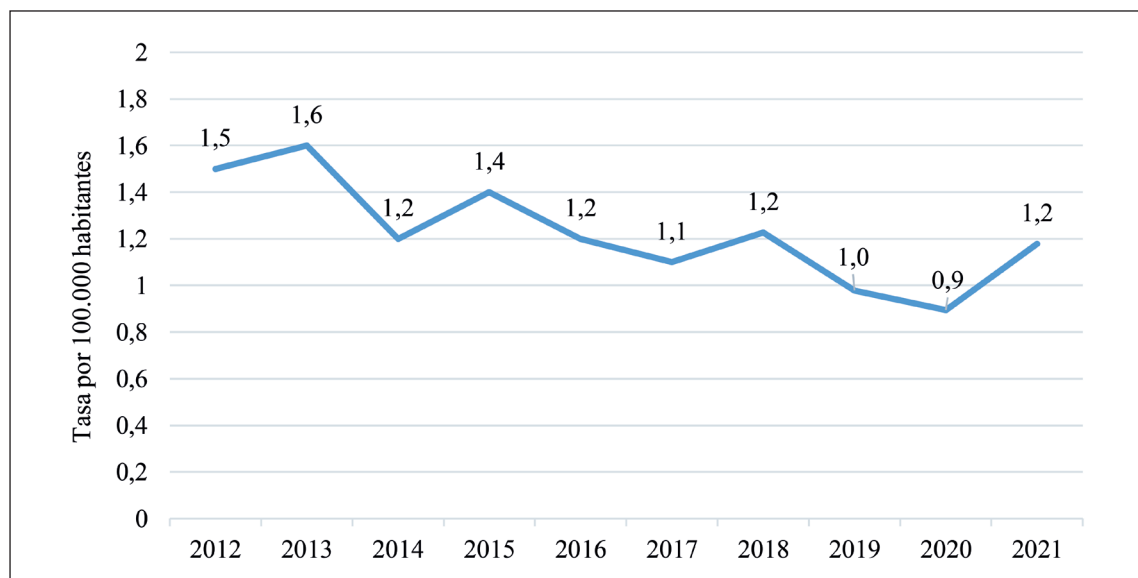


Figura 1. Tasa de mortalidad específica por tuberculosis en Chile 2012-2021. Fuente: DEIS Ministerio de Salud.

el año 2021 los grupos de mayor edad presentan tasas de incidencia más altas en ambos sexos. La Figura 3 muestra la tasa de incidencia de tuberculosis por grupos de edad y sexo en Chile para el año 2021.

La tuberculosis pediátrica en Chile continúa siendo un problema de salud infrecuente; sin embargo, ha mostrado un incremento de casos en los últimos años<sup>4</sup>. Notablemente, este incremento se sostuvo durante la pandemia de COVID-19, independiente de la disminución del número

total de casos de tuberculosis. Tal como se pudo anticipar en publicaciones previas<sup>5</sup>, el aumento de casos pediátricos es consecuencia del mayor número de casos de adultos bacilíferos observado desde 2017, con la subsecuente mayor exposición de contactos pediátricos intradomiciliarios.

**Distribución geográfica**

En Chile la morbilidad por tuberculosis se distribuye de forma heterogénea, siendo las regiones del norte del país las que presentan las tasas de

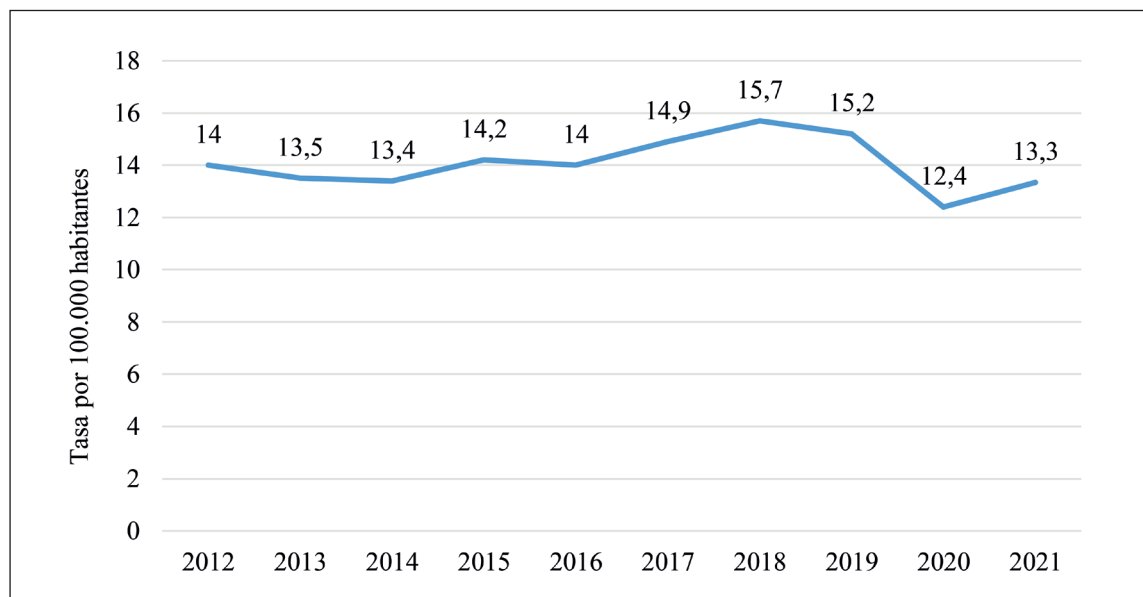


Figura 2. Tasa de incidencia de tuberculosis en Chile, 2012-2021. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.

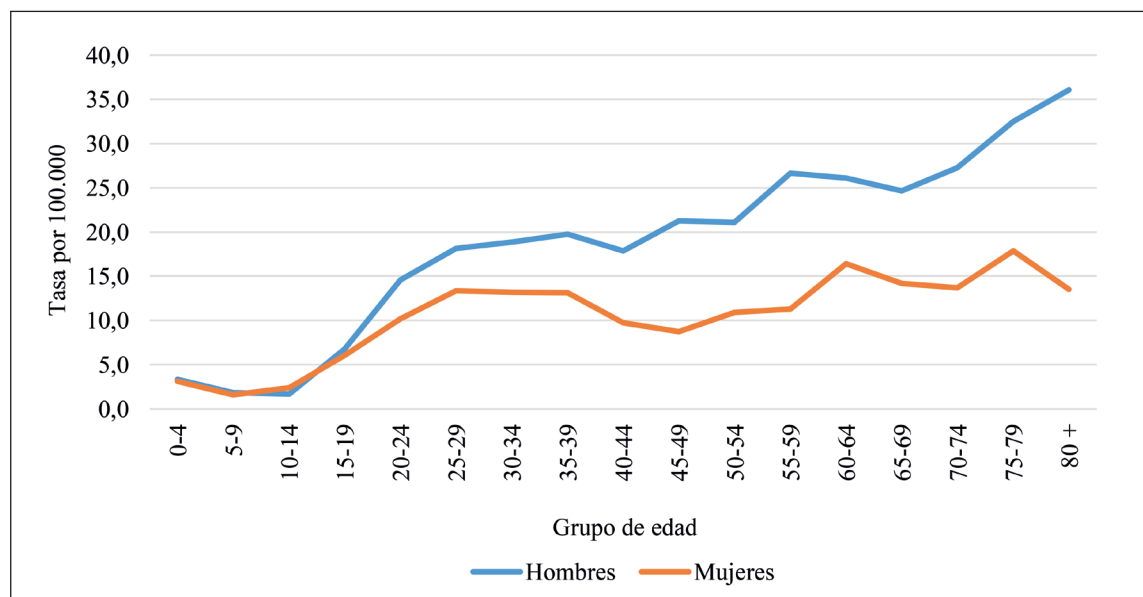


Figura 3. Tasa de incidencia de tuberculosis por grupos de edad y sexo en Chile, 2021. Grupo de edad en años. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.

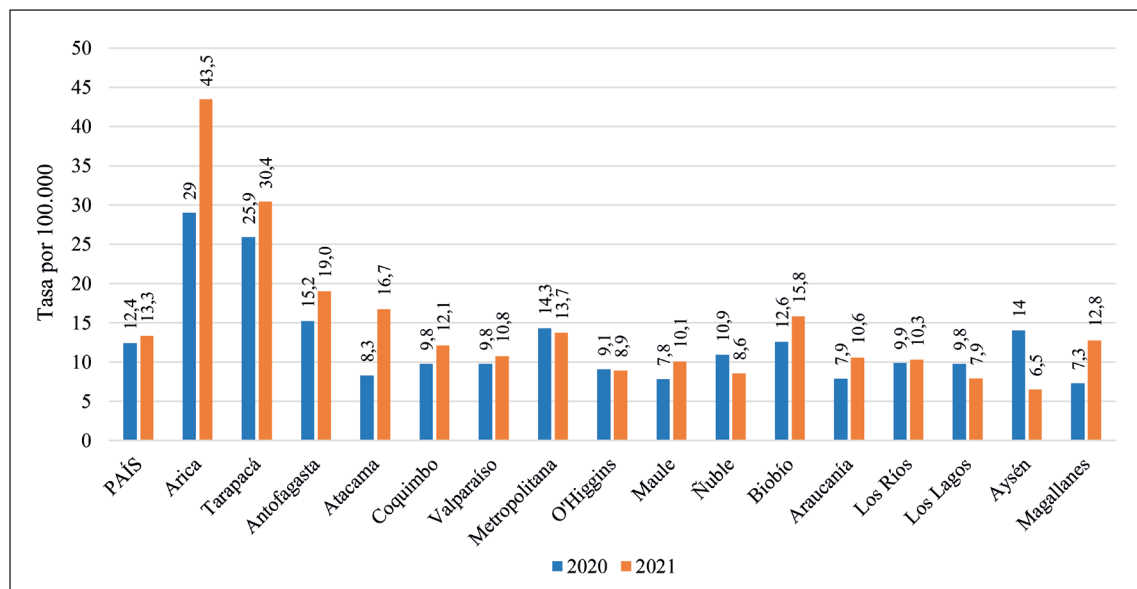


Figura 4. Tasa de incidencia de tuberculosis por región, años 2020 y 2021. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.

incidencia más altas. La mayor tasa regional de incidencia de tuberculosis para los años 2020 y 2021 se registró en la Región de Arica y Parinacota, con 29 casos por 100.000 habitantes y 43,5 casos por 100.000 habitantes respectivamente. El segundo lugar, tanto en 2020 como en 2021, lo ocupa la Región de Tarapacá. La Figura 4 muestra las tasas de incidencia de tuberculosis por región para los años 2020 y 2021. La mayoría de las regiones aumentaron sus tasas de incidencia el año 2021 con respecto al año anterior, similar a lo ocurrido a nivel nacional.

### Poblaciones vulnerables para tuberculosis

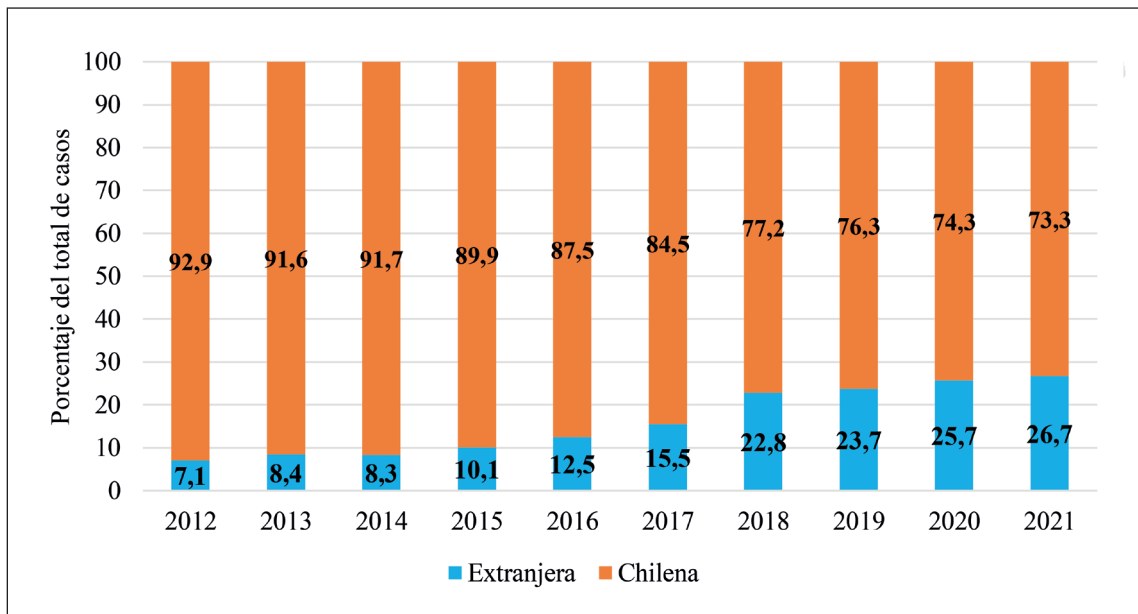
Las poblaciones consideradas vulnerables para tuberculosis son aquellas que por razones biológicas, socioeconómicas o una combinación de ambas, tienen mayor riesgo de enfermar por tuberculosis en comparación a la población general<sup>6</sup>. La concentración de la enfermedad en grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad es un hecho frecuente en los países de baja incidencia<sup>7</sup>. En Chile, la prevalencia de factores de vulnerabilidad en los casos de tuberculosis ha ido incrementando anualmente. En 2014 un 37% de los casos presentaba al menos un factor de vulnerabilidad, mientras que en 2021 esta proporción asciende al 72% de los casos diagnosticados<sup>8</sup>. El grupo vulnerable que más ha crecido es el de nacionalidad extranjera, que representaba el 7,1% de los casos de tuberculosis en 2012, y en 2021 corresponde al 26,7%. En 2021, las nacionalidades más frecuentes en los casos de tuberculosis,

después de la chilena, son la boliviana y peruana. La Tabla 1 muestra la prevalencia de las diferentes poblaciones vulnerables identificadas entre las personas diagnosticadas con tuberculosis el año 2021. La Figura 5 muestra la proporción de nacionalidad extranjera en los casos de tuberculosis de los últimos 10 años.

Tabla 1. Prevalencia de poblaciones vulnerables para tuberculosis en los casos de tuberculosis diagnosticados en Chile el año 2021

Poblaciones vulnerables	% del total de casos de Tuberculosis
Extranjeros	26,7
Mayores de 65 años	19,4
Alcoholismo	10,3
Diabetes Mellitus	9,8
Drogadicción	9,2
VIH	8,5
Pertenecientes a pueblo indígena	3,8
Contactos	4,9
Situación de calle	4,4
Otra inmunosupresión	4,2
Personas privadas de libertad	1,4
Personal de salud	1,1

Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.



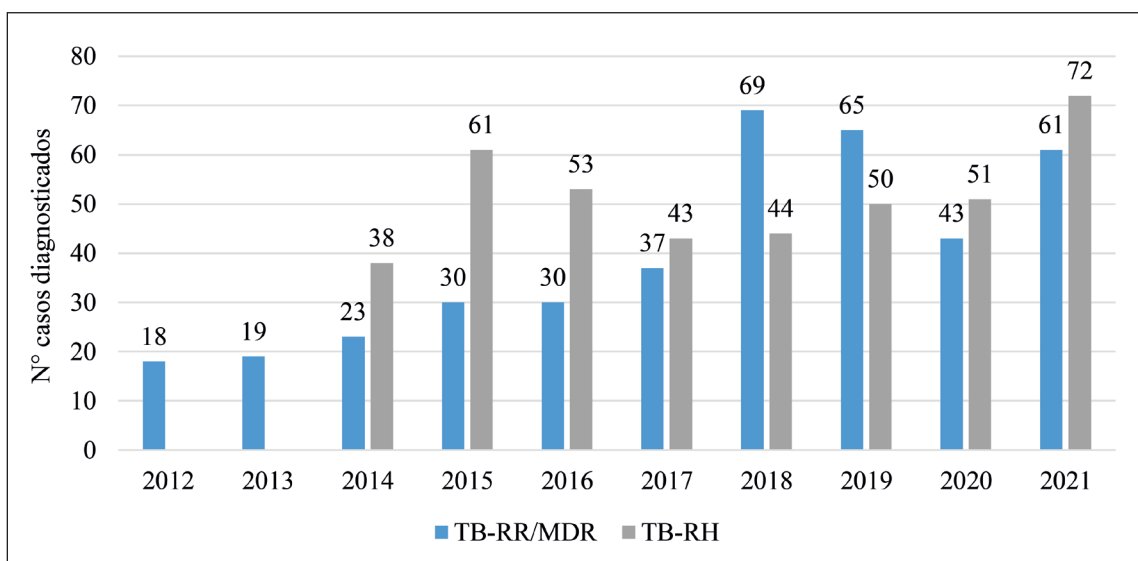
**Figura 5.** Porcentaje (%) de casos de tuberculosis de nacionalidad extranjera y chilena entre el total de casos diagnosticados en Chile, 2012-2021. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.

**Tuberculosis resistente a fármacos**

En Chile, la tuberculosis resistente a fármacos es relativamente infrecuente, en comparación a otros países de la región. Durante el último quinquenio, los casos resistentes a rifampicina (con o sin resistencia asociada a isoniacida) representan en promedio el 2% del total de casos

anuales en Chile, mientras que los casos monorresistentes a isoniacida promedian el 1,9% de los casos anuales, con una leve tendencia al aumento.

La Figura 6 muestra el número de casos de tuberculosis resistente a fármacos diagnosticados en Chile en la última década.



**Figura 6.** Número de casos de tuberculosis resistente diagnosticados en Chile, 2012-2021. TB-RR/MDR: Tuberculosis resistente a rifampicina con o sin resistencia a isoniacida. TB-RH: Tuberculosis resistente a isoniacida y sensible a rifampicina. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis e Instituto de Salud Pública.

## Impacto operacional de la pandemia COVID-19 sobre las actividades del PROCET

### Localización de casos de tuberculosis en la comunidad

Las actividades de localización de casos mediante la pesquisa activa y pasiva de tuberculosis pulmonar fueron las más severamente afectadas por la disrupción de los servicios de salud en el contexto de la pandemia COVID-19. A nivel nacional, el primer año de pandemia se observó una disminución de 70% en el número de muestras solicitadas y procesadas para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. El hecho de que una caída de esta magnitud en el número de muestras solicitadas en la red asistencial haya resultado en una reducción mucho menor del número de casos detectados (70% *versus* 18%), obliga a analizar la costo-efectividad de las estrategias de pesquisa utilizadas antes de la pandemia, con especial atención en el rendimiento que se lograba con las actividades habituales para encontrar casos positivos. En el segundo año de pandemia, el número de muestras procesadas se mantuvo bajo, pero se incrementó significativamente el número de muestras procesadas por biología molecular, en desmedro del uso de cultivos y baciloscopías. Este cambio obedece a medidas implementadas por el PROCET, dirigidas a favorecer el uso de la PCR como prueba de diagnóstico inicial, por

su alta sensibilidad y oportunidad de diagnóstico. En relación a lo anterior, es importante mencionar que el año 2020 a nivel nacional el 54% de los casos de tuberculosis pulmonar con confirmación bacteriológica fueron detectados por PCR, y el año 2021 esta cifra se elevó a un 83%.

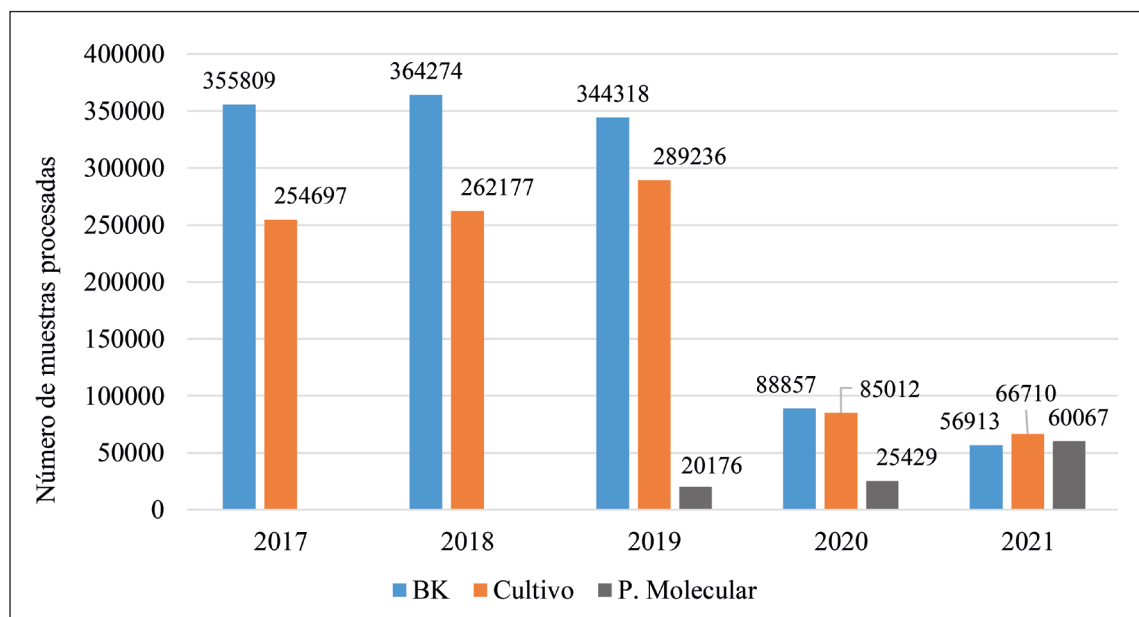
La Figura 7 muestra el número de muestras procesadas para diagnóstico pulmonar por baciloscopía, cultivo o PCR, en los últimos 5 años.

### Evaluación del tratamiento

Las metas del PROCET para los resultados del tratamiento son lograr un alta exitosa en al menos el 90% de las personas; que las pérdidas de seguimiento sean menos del 5%; los fallecidos durante el tratamiento sean menos del 3% (independiente de la causa); y que menos del 1% presente un fracaso de tratamiento<sup>6</sup>.

Durante la pandemia por COVID-19 se realizaron esfuerzos significativos para sostener la administración supervisada del tratamiento en estas condiciones adversas, ante un riesgo mayor de resultados adversos en las cohortes de tratamiento.

En el análisis de la cohorte de tratamiento primario de los casos nuevos de tuberculosis ingresados anualmente, es posible observar una disminución leve de las altas exitosas de tratamiento en el contexto de pandemia COVID-19, pero aun no es posible atribuir a estas circunstancias como causa, pues se sostiene una tendencia similar en



**Figura 7.** Número de muestras de diagnóstico pulmonar procesadas a nivel nacional 2017-2021. BK = baciloscopía; P. Molecular = PCR. Fuente: Instituto de Salud Pública.

el último quinquenio. Un análisis de las cohortes de los años siguientes permitirá determinar con mayor precisión si existe una relación con la pandemia COVID-19 en esa tendencia. La Figura 8 muestra los resultados de las cohortes de tratamiento antituberculoso primario de casos nuevos según año de ingreso, para el último quinquenio.

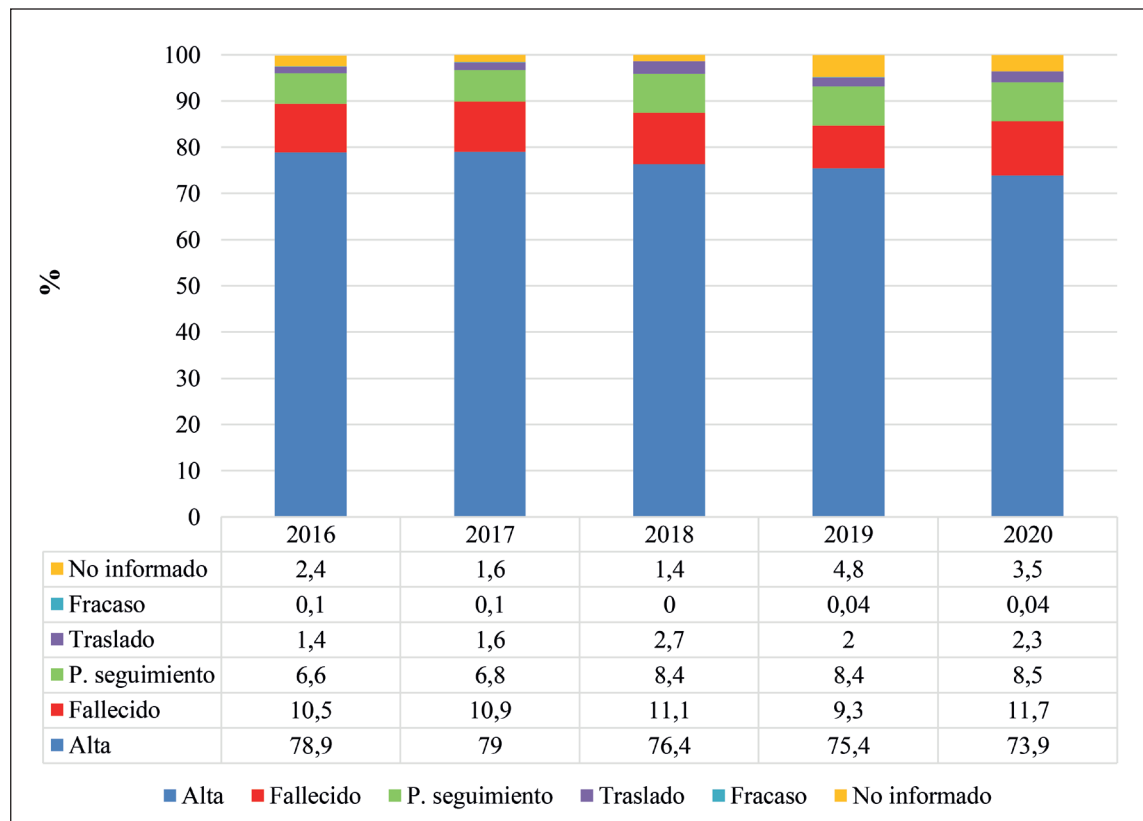
**Cobertura del estudio de contactos intradomiciliarios de tuberculosis**

Durante los años 2020 y 2021, la cobertura de estudio de contactos intradomiciliarios a nivel nacional se mantuvo similar a años anteriores, alcanzando un 84,4% para contactos de todas las edades, y 90,2% para contactos menores de 15 años. Sin embargo, tanto el 2020 como en 2021 se observó un mayor número de casos secundarios de tuberculosis identificados en los estudios de contactos, en comparación a años anteriores. Esto refleja que si bien se mantuvieron las actividades de estudio de contactos, estas probablemente fueron más tardías por retraso del diagnóstico del caso índice. Además, queda por conocer de qué manera se vio afectada la adherencia a los tratamientos preventivos

(quimioprofilaxis) indicados a los contactos expuestos, en el contexto de pandemia COVID-19. Esto último podría incidir en un mayor número de casos secundarios.

**Conclusiones**

La pandemia por COVID-19 tuvo repercusiones importantes sobre la situación epidemiológica y operacional de la tuberculosis en Chile y en todo el mundo. El impacto operacional pudo ser contenido de mayor o menor manera en los diferentes países a través de medidas específicas por parte de los Programas Nacionales de Tuberculosis y con el compromiso de los Estados por sostener las actividades esenciales de dichos programas. En Chile, las medidas de contención aplicadas por el PROCET y ejecutadas por toda la red asistencial permitieron minimizar el impacto de las condiciones adversas por pandemia COVID-19 sobre los resultados de tratamiento y de estudio de contactos. Sin embargo, la actividad de localización de casos se vio afectada significativamente con una importante reducción



**Figura 8.** Resultados de cohorte nacional de casos nuevos de tuberculosis, por año de ingreso 2016-2020. Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis.

de los exámenes realizados para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar.

Los desafíos que persisten en torno a la recuperación de las actividades de control de la tuberculosis en un escenario post pandémico incluyen una mejor focalización de la pesquisa de tuberculosis pulmonar y el uso de pruebas diagnósticas de mayor rendimiento, lo cual permite desarrollar estrategias de pesquisa más costo-efectivas. Esta estrategia de localización de casos, que se plasma en la nueva Norma Técnica del PROCET vigente desde enero de 2022, debe acompañarse de una pertinencia territorial que dé cuenta de las diferentes poblaciones en condición de vulnerabilidad.

### Referencias bibliográficas

- 1.- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Consolidated report of country success stories in mitigating the impact of the COVID-19 pandemic on TB services. Geneva: World Health Organization; 2022. ISBN 978-92-4-004823-2.
- 2.- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Global Tuberculosis Report 2021. Geneva: World Health Organization; 2021. ISBN 978-92-4-003702-1.
- 3.- ARTEAGA O. COVID-19. *Rev Med Chile* 2020; 148 (3): 279-80.
- 4.- ESCOBAR N. Tuberculosis pediátrica en Chile, un desafío vigente. *Rev Neumol Pediatr*. 2022; 17 (3): 70-1.
- 5.- ESCOBAR SALINAS N. Situación epidemiológica de la tuberculosis en Chile en el escenario global 2018. *Rev Chil Enferm Respir*. 2019; 35: 63-70.
- 6.- MINISTERIO DE SALUD, GOBIERNO DE CHILE. Norma Técnica para el Control y la Eliminación de la Tuberculosis 2022. Disponible en [https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/07/2022.06.30\\_NORMA-TECNICA-TUBERCULOSIS-v4.pdf](https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/07/2022.06.30_NORMA-TECNICA-TUBERCULOSIS-v4.pdf)
- 7.- LÖNNROTH K, MIGLIORI GB, ABUBAKAR I, D'AMBROSIO L, DE VRIES G, DIEHL R, et al. Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. *Eur Respir J*. 2015; 45 (4): 928-52.
- 8.- MINISTERIO DE SALUD, GOBIERNO DE CHILE. Tuberculosis: Informe de situación Chile 2014. Disponible en [https://diprece.minsal.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2015/09/Informe\\_tbc\\_2014.pdf](https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2015/09/Informe_tbc_2014.pdf)

---

Correspondencia a:

Dra. Nadia Escobar Salinas  
 Jefa Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis.  
 Ministerio de Salud de Chile.  
 Email: [nadia.escobar.s@gmail.com](mailto:nadia.escobar.s@gmail.com)