

1. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) continúa siendo un problema de Salud Pública, la pandemia por la COVID-19 causó interrupciones en los servicios de salud en las acciones estratégicas contra la tuberculosis, sumado a las desigualdades socioeconómicas, que ha ocasionado un incremento¹ en el registro de casos, sobre todo en población vulnerable como niños, adultos mayores, personas viviendo con VIH (PVV), personas con comorbilidades, entre otros.

De acuerdo con los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2021² se estimaron 10,6 millones de personas que se enfermaron de TB, y 1,6 millones fallecieron por esta causa; de ellas 187.000 tenían coinfección con VIH. En las Américas, se estimaron 309.000 casos de TB y se notificaron 215.116 (70%).

Por lo que, la Estrategia Fin de la TB tiene como propósito finalizar con la epidemia de TB en el mundo, para esto se ha planteado los siguientes indicadores de alto nivel:

- Reducir el número de muertes por TB en 95% comparado con el dato del año 2015;
- Reducir los nuevos casos en un 90% entre 2015 y 2035;
- Garantizar que ninguna familia enfrente costos catastróficos debidos a la tuberculosis.

Tomando en cuenta las metas de la OMS, así como los indicadores propuestos en la Estrategia Fin de la TB, y los indicadores del Plan Decenal 2022 -2031, la Estrategia Nacional de Tuberculosis realiza el presente análisis epidemiológico en perspectiva de los cambios generados en temas de diagnóstico rápido de la TB a través de biología molecular, la implementación de la estratificación del riesgo epidemiológico de la TB, y de la detección de casos de TB con nuevas metas operacionales; implementación de nuevos esquemas de tratamiento para TB DR, y nuevo esquema de tratamiento preventivo de TB, y finalmente la implementación de un Sistema informático nominal de casos de TB a nivel nacional.

¹ <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2022-aumenta-morbimortalidad-por-tuberculosis-durante-pandemia-covid-19>

² <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>

2. ANÁLISIS

Indicadores priorizados de la Estrategia Fin de la TB

La Estrategia Fin de la TB propuesta por la OMS, busca la forma de disminuir la epidemia a nivel mundial de manera rápida, basándose en 3 pilares y 4 principios fundamentales³:

Pilar 1. Atención y prevención integrada de la TB centrada en el paciente

Pilar 2. Políticas audaces y sistemas de apoyo

Pilar 3. Innovación e Investigación intensificada

Fundamentos: Rectoría y transparencia gubernamental, con monitoreo y evaluación, Alianza fuerte con las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades, Protección y promoción de los derechos humanos, la ética y la equidad; Adaptación nacional de la estrategia y las metas, con colaboración mundial.

Para medir el cumplimiento de las metas propuestas a escala nacional, la OMS tomó como referencia la información del 2015 y se proyectaron metas para el año 2025.

A continuación, se analizan las metas que ha logrado Ecuador para el año 2022 y el comparativo con el año de referencia -2015- y las metas para el año 2025; el país ha realizado esfuerzos significativos para expandir el diagnóstico de la TB a través de métodos rápidos a través de biología molecular, así como la migración a nuevos medicamentos antiTB para casos de TBDR. Los indicadores que se han visto afectados son los referentes a la adherencia al tratamiento, lo que se refleja en los indicadores de éxito del tratamiento, cobertura de tratamiento preventivo de TB.

³Aplicación de la estrategia fin de la TB: aspectos esenciales [Implementing the end TB strategy: the essentials]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Tabla 1. Indicadores priorizados de la Estrategia Fin de la TB, Ecuador 2022

INDICADOR	LINEA BASE 2015 ⁴	LOGRO AÑO 2022	META AÑO 2025
COBERTURA DE TRATAMIENTO ANTI-TB*	62%	80,8%	≥ 90%
TASA DE ÉXITO DE TRATAMIENTO			
NUEVOS Y RECAIDAS (2021)	81%	69.2%	
RR/MDR	56%	40%	≥ 90%
PORCENTAJE DE FAMILIAS AFECTADAS POR TB QUE ENFRENTAN COSTOS CATASTRÓFICOS POR LA TB	ND	ND	≥ 90%
PORCENTAJE DE PACIENTES NUEVOS DE TB QUE FUERON DIAGNOSTICADOS CON PRUEBAS RÁPIDAS RECOMENDADAS POR LA OMS**	ND	40%	≥ 90%
COBERTURA DE TRATAMIENTO DE INFECCIÓN LATENTE POR TB			
MENORES DE 5 AÑOS	66%	53%	≥ 90%
VIH	8.3%	6.2%	≥ 90%
COBERTURA DE INVESTIGACIÓN DE CONTACTOS	99%	79%	≥ 90%
COBERTURA DE PACIENTES DE TB CON RESULTADOS DE PRUEBAS DE SENSIBILIDAD A DROGAS ***	0%	79%	100%
COBERTURA DE TRATAMIENTO CON NUEVOS MEDICAMENTOS ANTI-TB****	ND	49%	≥ 90%
PORCENTAJE DE PACIENTES CON TB QUE CONOCEN SU ESTADO DE VIH*****	81%	73%	100%
TASA DE LETALIDAD POR TB (2021)	4.2%	5,9%	≤ 5%

*Calculado sobre el número estimado de casos incidentes (sensibles)

** Calculado sobre el total de casos incidentes (sensibles y resistentes)

*** Calculado sobre el total casos TBPBC

**** Calculado con los casos que recibieron tratamiento acortados orales (9meses)

***** Calculado sobre el número de casos incidentes sensibles

⁴ Plan Estratégico nacional de TB 2017-2020, MSP

1. Indicadores Epidemiológicos

Para los años 2017, 2018 y 2019 se diagnosticaron 623, 643 y 928 casos de tuberculosis sensible, respectivamente, al ser esta enfermedad orientada a la población cautiva, la pandemia por COVID-19 no disminuyó esta tasa, incluso la incrementó, siendo esta una de las tasas más altas en el país: 3027.1 por 100 mil habitantes.

Consideramos que este indicador es una alerta epidemiológica tomando en cuenta la alta probabilidad de infectarse y enfermar de TB en condiciones penitenciarias, sumado a las condiciones sociales; siendo así un riesgo comunitario cuando la población privadas de libertad (PPL) sale de los centros de rehabilitación social.

En el año 2019 la tasa de incidencia de TB tiene un incremento significativo con relación a los 8 años previos (ver tabla 1), para el año 2020 es evidente el decrecimiento de la tasa producto de la pandemia por COVID-19, existe un ligero incremento para el año 2021 -periodo de Campaña de Vacunación para COVID-19-; y, en el año 2022 la tasa incrementa, llegando a ser incluso superior al año 2019, interpretando que en dicho año se pudieron haber diagnosticado los casos no identificados en el año 2020 y parte del año 2021.

Similar fenómeno ocurre con la tasa de incidencia de tuberculosis pulmonar bacteriológicamente confirmada, en el año 2022 (25,3 por 100 mil), no superó la tasa más alta correspondiente al año 2019 (27,1 por 100 mil).

Existen dos indicadores epidemiológicos de mayor interés; el primero es la tasa de TB en población infantil - menores de 15 años -, la cual para el año 2022 se duplica en relación a los años anteriores; esta tendencia se evidencia desde el año 2021, lo cual puede tener relación al confinamiento del año 2020, tiempo en el cual los núcleos familiares tuvieron que mantenerse en aislamiento, lo que fomentó el contacto estrecho y muy probablemente personas enfermas con TB sin diagnóstico y/o sin tratamiento antifímico transmitieron la enfermedad a otros miembros intradomiciliarios, y dentro de ellos estaban los niños – niñas y adolescentes, que adicional al confinamiento, tuvieron periodos prolongados de clases virtuales.

El segundo indicador de importancia es la tasa de incidencia de TB en PPL, la Estrategia tiene data de los últimos 6 años, pero a partir del año 2019 se evidencia una tasa alarmante, que corresponde al doble de la presentada en los años 2017 – 2018; este fenómeno no corresponde al incremento de la población carcelaria, sino efectivamente el incremento de casos de TB diagnosticados en este grupo poblacional.

Boletín estratégico

Estrategia nacional de tuberculosis

Tabla 2. Indicadores epidemiológicos de tuberculosis, Ecuador, 2011-2022

INDICADOR	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tasa de incidencia de TB (por 100.000 habitantes)	30,88	32,9	31,54	33,4	32	32,5	34,7	35,8	37,9	31,2	33,6	38,2
Tasa de incidencia TBP BC (por 100.000 habitantes)	22,5	24,8	23,2	24,4	24	23,9	25,6	26,2	27,1	20,3	22,4	25,3
Tasa de éxito	77,6	78,2	77	76	76,8	72,1	74	77,6	76,4	70,2	69,2	
Tasa de mortalidad por TB (por 100.000 habitantes)	3,2	2,8	2,4	1,6	1,4	1,4	1,7	1,9	1,8	1,5	1,8	
Tasa de letalidad por TB	10,2	8,4	7,7	5	4,2	4,5	5	5,9	4,8	5	5,9	

Boletín estratégico

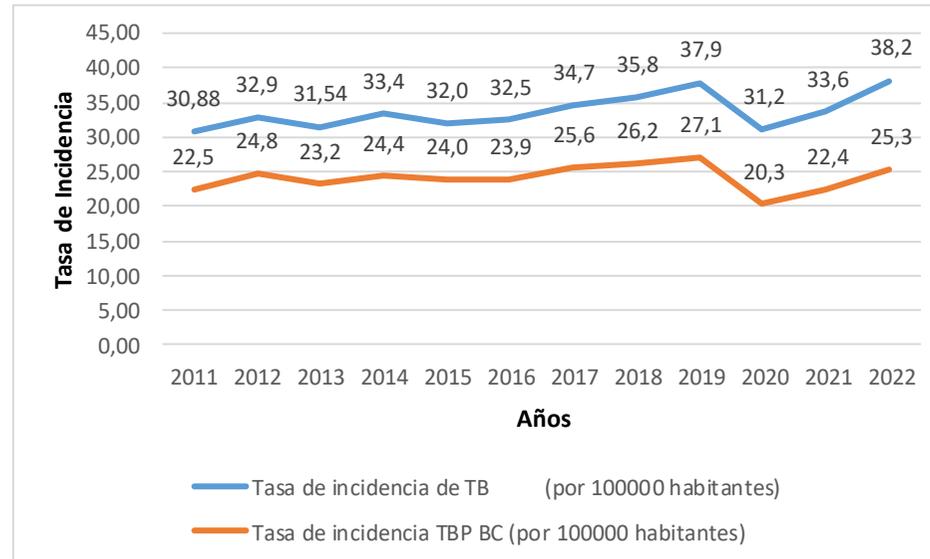
Estrategia nacional de tuberculosis

Tasa de meningitis TB en menores de 5 años (por 100000 habitantes)	0,06	0,18	0,12	0	0,18	0	0,18	2,1	0,06	0	0,1	0,2
Tasa de TB en menores de 15 años (por 100000 habitantes)	4,7	4,5	4,8	4,5	3,8	3,5	3,8	3,1	3,8	3,1	4,5	6,4
Porcentaje de casos de coinfección TB/VIH *	12,2	12,7	14	13,5	11,5	13,5	13,2	13,4	10,5	9,5	9,7	11,1
Tasa de TB en talento humano en salud				17,6	21,6	56,8	55,4	56,8	58,6	24,3	25,7	27,1
Tasa de incidencia de TB en PPL							1732,1	1701	2.345,30	3.027,10	2212,3	2689,8
Tasa de incidencia de TBMDR/RR				1,1	0,8	0,9	1,4	1,5	1,8	1,5	2	2,5

Fuente: Sistema de información de la Estrategia de Prevención y Control de la Tuberculosis, Nacional 2019-2021

* 2015-2018 datos TB-VIH están tomados de WHO reporte nuevos recaídas para tamizaje TBVIH

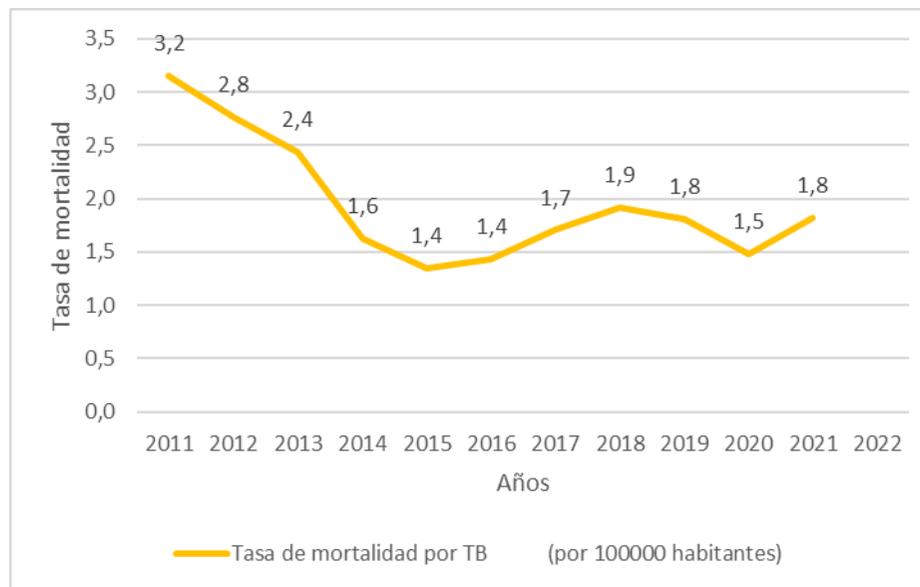
Gráfico 1. Tasa de incidencia de TB, Ecuador 2011 – 2022



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2011-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

Gráfico 2. Tasa de mortalidad por TB, Ecuador 2011 - 2021



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

2. Diagnóstico

El Ecuador, ha ido incrementando progresivamente el uso de pruebas moleculares para el diagnóstico rápido, de 10 equipos en el año 2012 a 63 equipos en el año 2022; estos métodos diagnósticos ofrecen mayor sensibilidad de las pruebas, además de proporcionar información necesaria sobre resistencia o sensibilidad a los principales fármacos, e indicar el mejor tratamiento.

En este contexto, en los años descritos, se ha presentado un incremento progresivo de pruebas moleculares – PCR realizadas, siendo en el año 2019 10.948, posteriormente en el año 2020 y a pesar del efecto causado por la pandemia de COVID-19, 11.200 pruebas fueron realizadas.

Para el año 2021, se presenta un incremento del 42,4% (19,448 pruebas efectuadas), y del 31,6% en el año 2022 (28.456). Esta información además está ligada, al uso de las pruebas moleculares como primera prueba diagnóstica, en lugar de la baciloscopía, que en el país se realiza desde el año 2021 con 400 pruebas reportadas en grupos prioritarios, incrementándose en el año 2022 a 2.955, y con la proyección para el año 2025 de que sea utilizada como primera prueba diagnóstica en la toda la población en general.

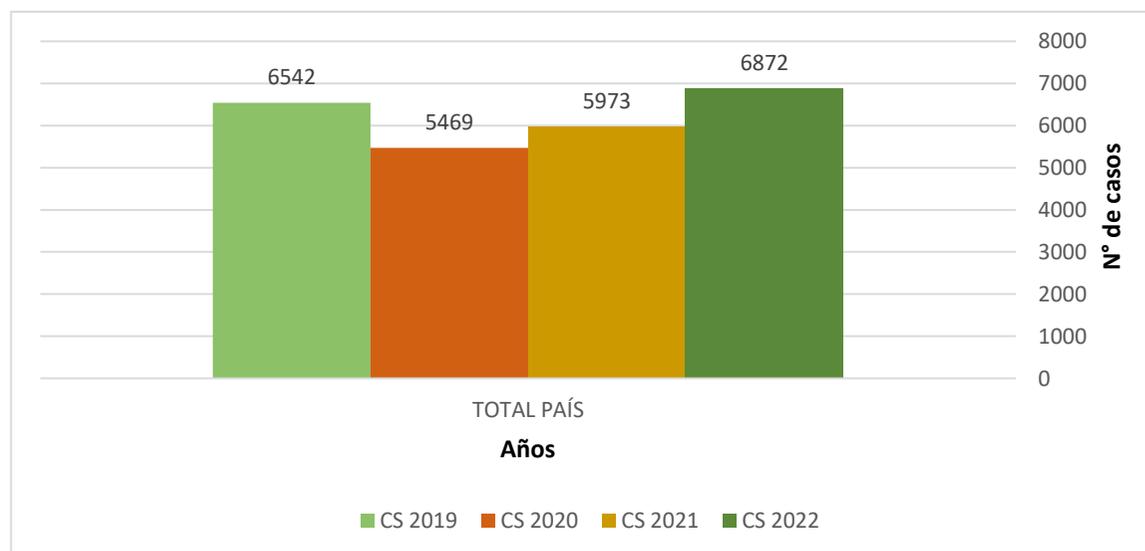
A partir del año 2022, se implementó el uso de pruebas moleculares para la detección de sensibilidad o resistencia a isoniacida y fluoroquinolonas, como complemento del diagnóstico inicial; procesándose un total de 2.642 pruebas de este tipo. En este mismo año, se adquiere para su uso, pruebas LAM-ICL, para la detección de lipoarabinomano en muestras de orina, con el fin de apoyar el diagnóstico de tuberculosis en PVVS, realizándose 2.686 pruebas a nivel nacional.

3. Indicadores Operacionales

Para el periodo en análisis 2019 - 2022, en el año 2022 se logró mejorar la detección y diagnóstico de casos de TB sensible en un 15%, superando el año 2019 previo a la pandemia, tal como se visualiza en el gráfico 3.

De acuerdo con la distribución geográfica de casos de TB sensible notificados en Ecuador, el 51% se encuentra en la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), 17% en la Zona 5 (Guayas rural, Los Ríos, Bolívar y Galápagos) y 10% en la Zona 7 (El Oro, Loja y Zamora) (ver gráfico 4).

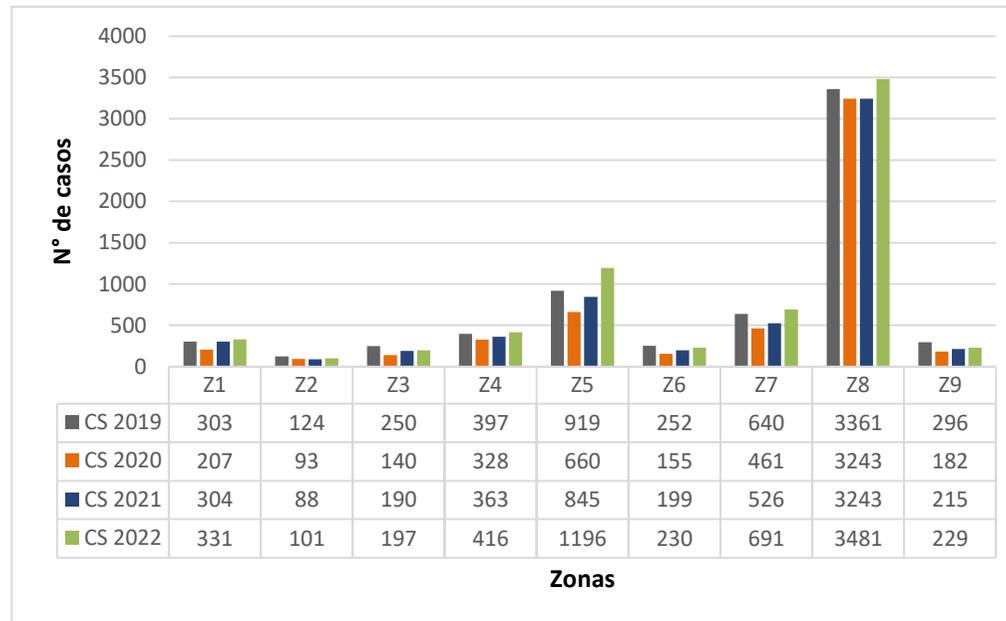
Gráfico 3. Casos de tuberculosis sensible, Ecuador 2019 - 2022



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

Gráfico 4. Casos de tuberculosis sensible, todas sus formas, por zonas, Ecuador 2019 - 2022

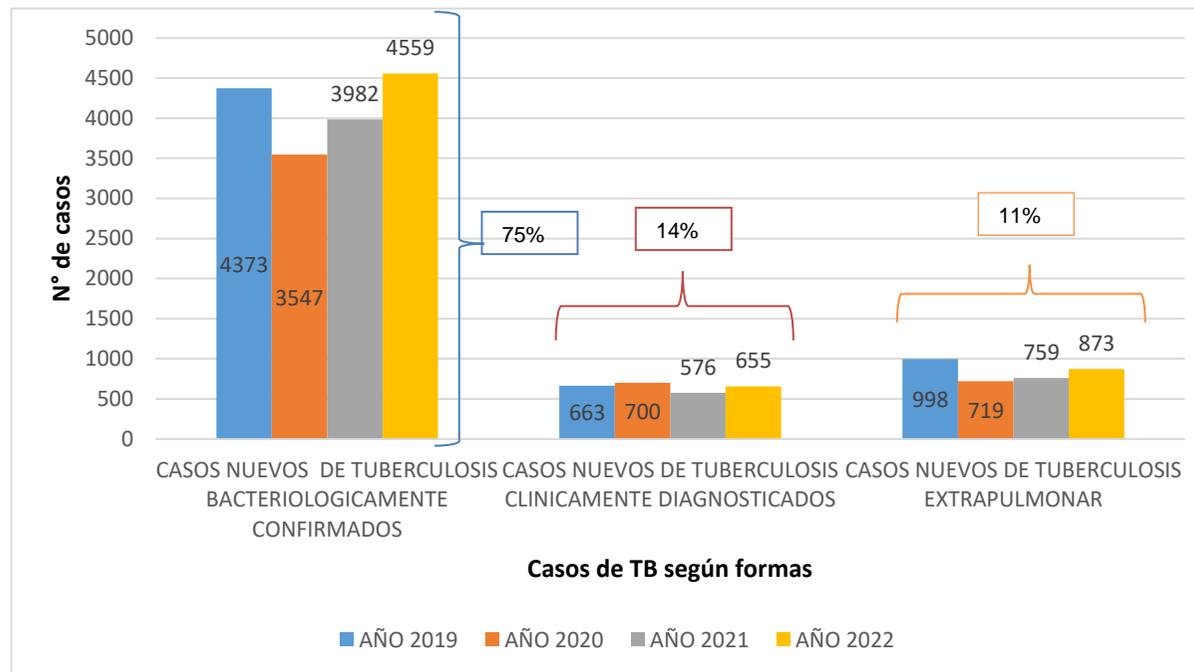


Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

La TB pulmonar bacteriológicamente confirmada sigue siendo la forma más diagnosticada (75%) (ver gráfico 5), y debido a su característica de transmisible, la forma de mayor importancia epidemiológica.

Gráfico 5. Casos de tuberculosis sensible, según formas, Ecuador 2019 - 2022

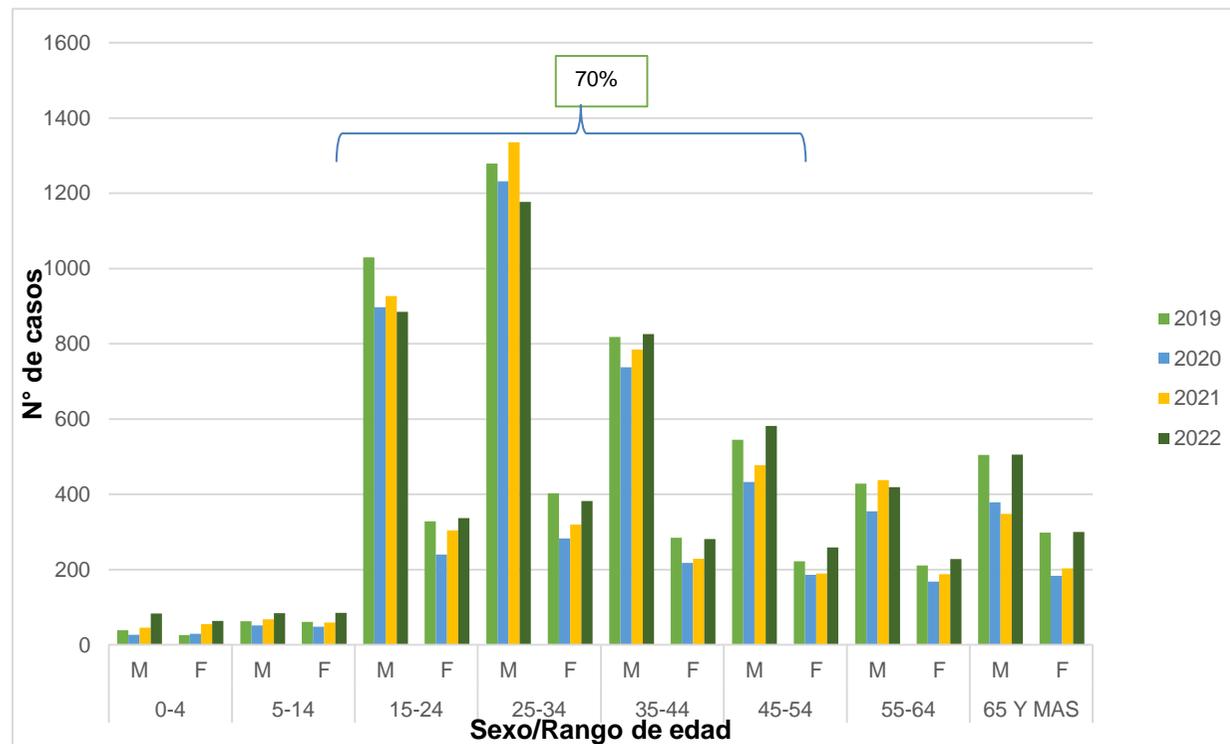


Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

La TB sigue enfermando en su mayor porcentaje, a la población económicamente activa (ver gráfico 6), pero la pandemia ha revelado un ligero incremento además en los extremos de la población, tanto en población infantil, como en población adulta mayor.

Gráfico 6. Notificación de casos de TB sensible por grupo de edad y sexo, Ecuador 2019 - 2022

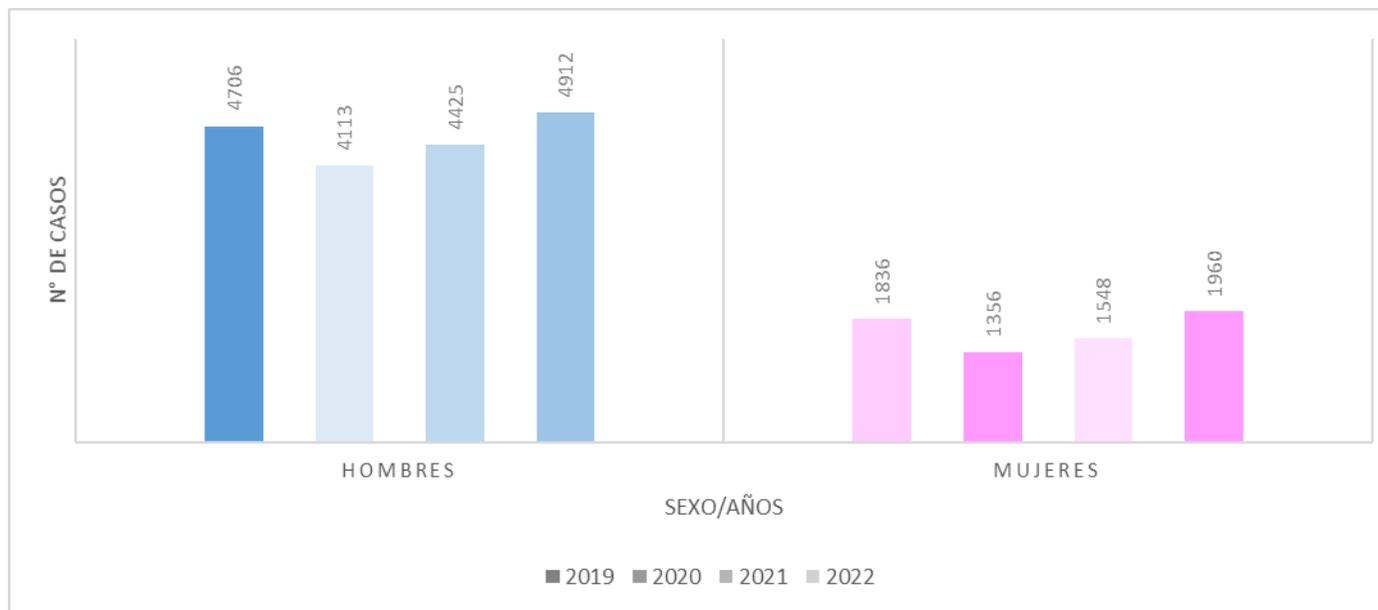


Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

De todos los casos notificados de TB, el 2% corresponden a la población menor de 5 años, existiendo un incremento tanto de número de casos como porcentual relacionando los años 2019 y 2022.

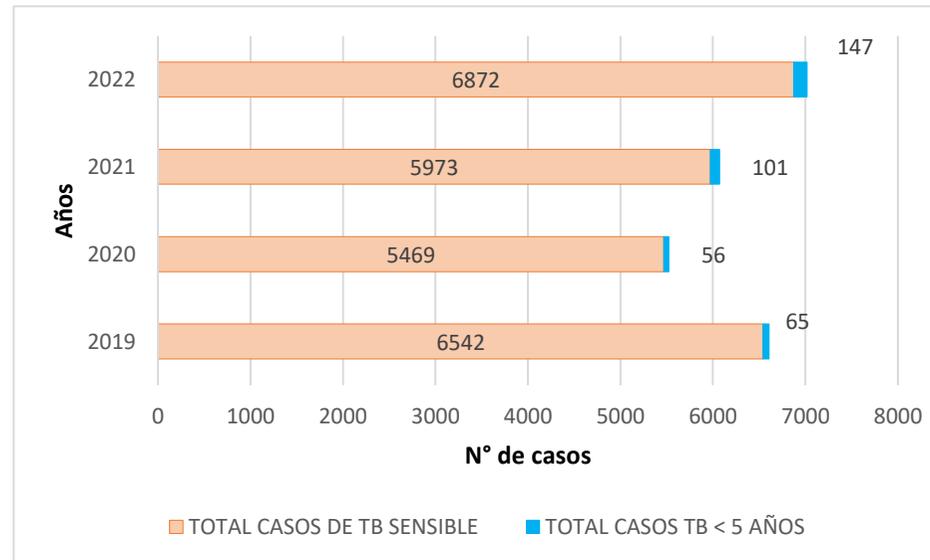
Gráfico 7. Distribución de casos de tuberculosis por sexo, Ecuador 2019 - 2022



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

Gráfico 8. Relación de casos de TB infantil en menores de 5 años, Ecuador 2019 - 2022



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

Con respecto a la TB drogorresistente (TBDR), el país durante el periodo analizado ha cumplido con algunos hitos como: incremento del diagnóstico rápido de TB a través de biología molecular y la migración a esquemas acortados, orales y ambulatorios con el fin de mejorar la adherencia al tratamiento.

Dichas acciones se ven reflejadas en el incremento de la detección y diagnóstico de casos de TB drogorresistente, tal como se evidencia en la tabla 2.

Tabla 2. Notificación de casos de TB DR por año, Ecuador 2009 - 2022

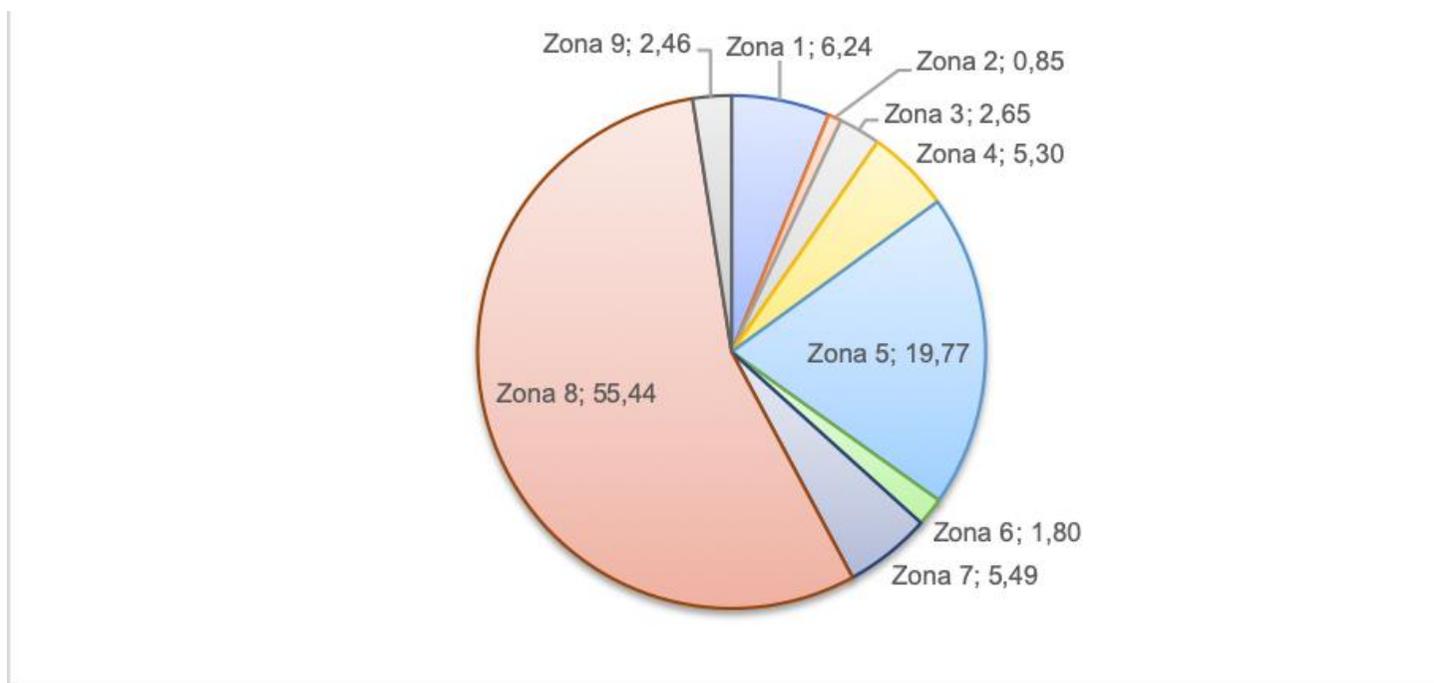
Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° casos TBDR notificados	490	475	461	446	431	414	380	374	357	420	430	420	420	446

Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2009-2022

Elaboración: ENPCTB 2023

Históricamente la zona que más diagnostica y notifica casos de TBDR, es la zona 8, (ver gráfico 9), seguido de las zonas 5 y zona 1; entre las 3 zonas se encuentra el 81% de casos de TB resistente del país.

Gráfico 9. Proporción de casos de TB DR por zonas, Ecuador 2014 - 2019

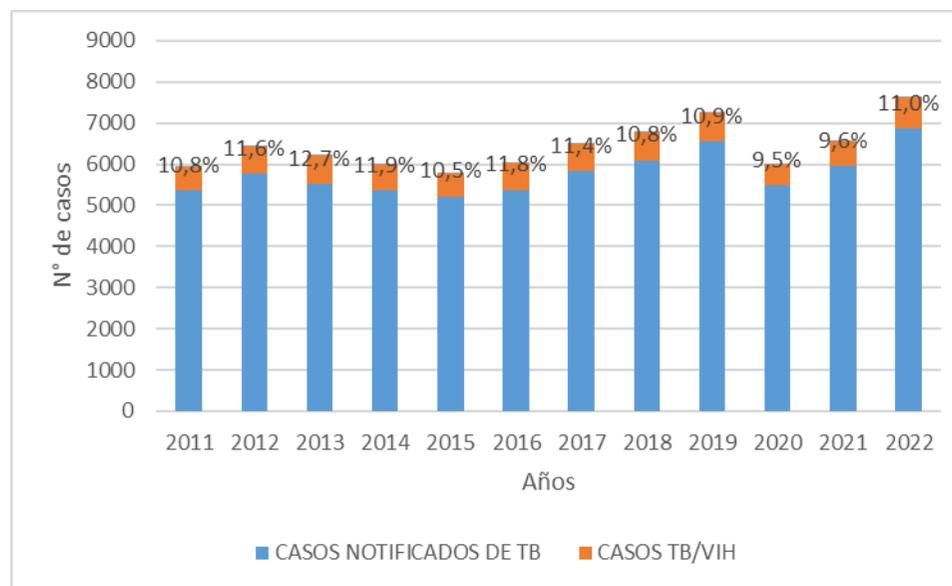


Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2014-2019.

Elaboración: ENPCTB 2023

Analizando los datos de la coinfección TB – VIH, en los últimos 12 años no se ha presentado un incremento significativo, ya que el porcentaje oscila entre el 10% y el 11% del total de casos notificados (ver gráfico 10); es decir que cada año se identifican entre 500 a 600 casos de coinfección TB-VIH a nivel nacional.

Gráfico 10. Proporción de casos de Coinfección TB - VIH, Ecuador 2011 – 2022



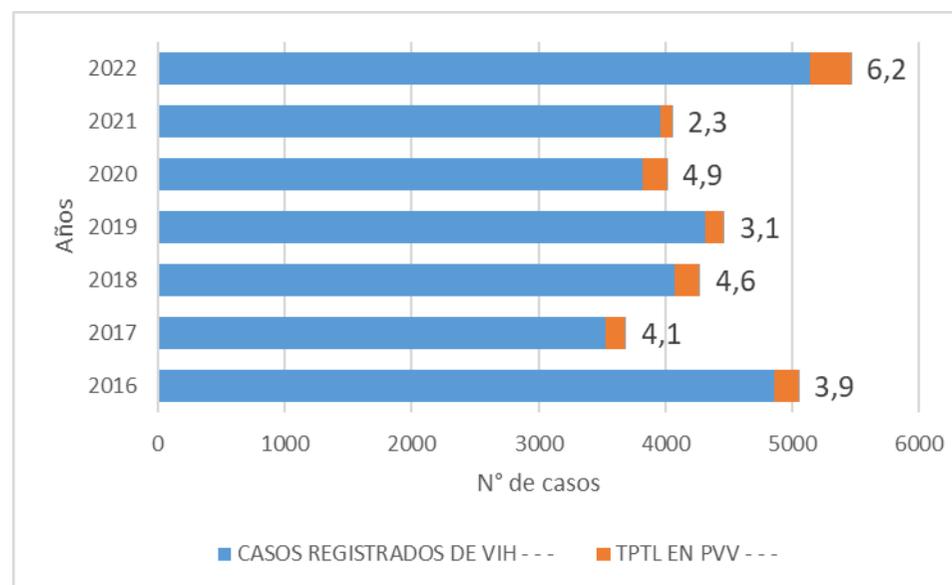
Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2011-2022.

Elaboración: ENPCTB 2023

Otro indicador importante, desde el punto de vista epidemiológico, es el acceso y entrega de los medicamentos para prevenir la TB en el grupo de personas viviendo con VIH (PVVS), en el periodo analizado este indicador en promedio no supera el 5% (ver gráfico 10); en virtud de ello y tomando en cuenta los nuevos esquemas para tratamiento preventivo, como es el implementado a partir del año 2023 en el país, que corresponde a Isoniacida más Rifapentina

administrado por 3 meses (12 dosis), 1 dosis cada semana; se espera mejorar la cobertura, así como el cumplimiento del mismo, adicional al esquema convencional de 9 meses con Isoniacida.

Gráfico 11. Proporción de PVVS que reciben Tratamiento Preventivo para Tuberculosis, Ecuador 2011 – 2022



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2016-2022

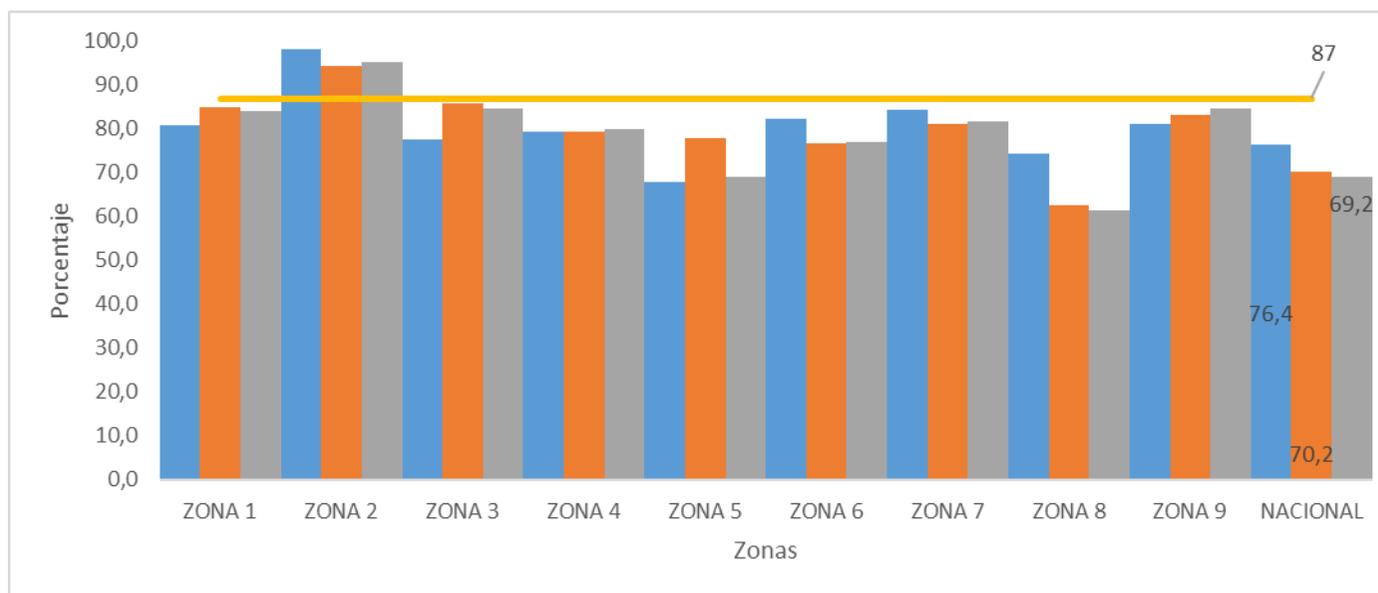
Elaboración: ENPCTB 2023

Finalmente, en este boletín se presenta la evaluación al esquema de tratamiento de TB sensible y que se corresponde a la definición de “Éxito de tratamiento”, que de acuerdo a la construcción de indicador incluyen todos los casos que egresan como curados y como tratamientos terminados, según las

definiciones operacionales del país y de las recomendaciones de OMS/OPS; y la condición de egreso: pérdida en el seguimiento que tiene alta repercusión con el éxito en el caso particular del país.

La meta de éxito al tratamiento está definida en el 87%, para los años de análisis el país estaba en 76.4% en referencia a los casos notificados durante el año 2019; para los casos que se notificaron durante el año 2020, el porcentaje de éxito disminuyó 6 puntos, es decir que logró el 70,2% con condición de egreso como exitosos y para el año 2021 la cohorte se cerró con 69,2% (ver gráfico 12).

Gráfico 12. Proporción de casos de TB todas las formas con tratamiento exitoso, Ecuador 2019 - 2021

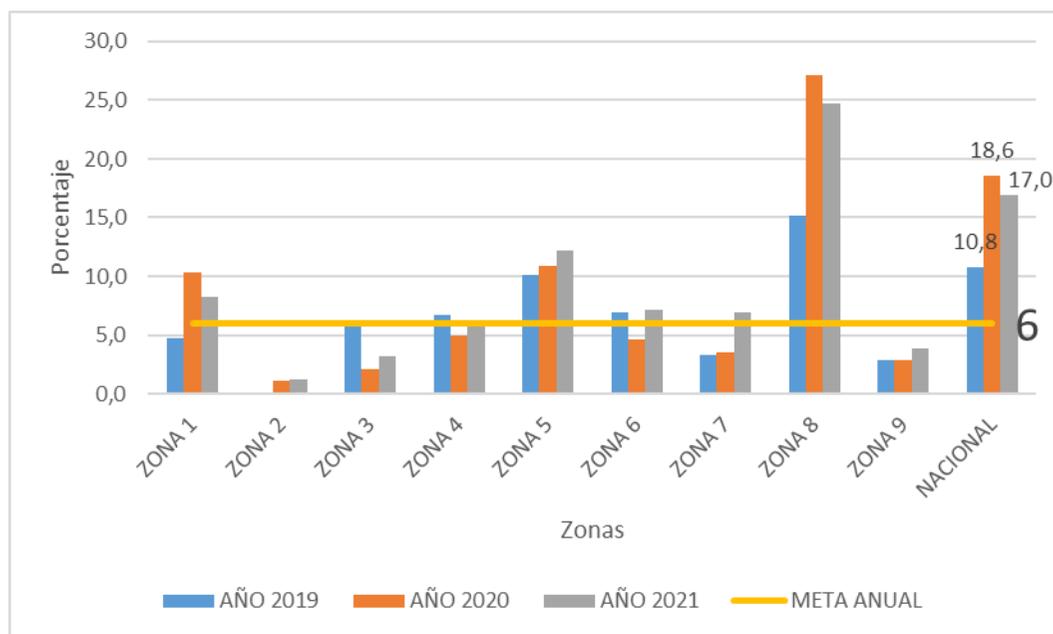


Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2021.

Elaboración: ENPCTB 2023

Analizando a la par la condición de egreso: pérdida en el seguimiento, en los mismos años, se evidencia un incremento para los años 2020 y 2021, de 18,6% y 17% respectivamente (ver gráfico 13).

Gráfico 13. Porcentaje de casos de TB todas las formas con pérdida en el seguimiento, Ecuador 2019 - 2021



Fuente: Sistema de información de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis, 2019-2021

Elaboración: ENPCTB 2023

Respecto a la condición de egreso de tuberculosis drogorresistente, específicamente de aquellos resistentes a rifampicina, multidrogorresistentes (RR/MDR) y aquellos denominados como pre-XDR y XDR (extensamente resistente), con la observación de que las cohortes de este tipo de tuberculosis se reporta en un período diferente a la tuberculosis sensible a fármacos, de los pacientes que fueron notificados en el año 2020, se reporta que, el 39,8% de las personas

Boletín estratégico

Estrategia nacional de tuberculosis

afectadas, terminaron con éxito su tratamiento; tuvieron pérdida en el seguimiento el 29%, fallecieron el 20,9%, fracasaron el 2,9%, siendo el porcentaje restante quienes no pudieron ser evaluados.

ACCIONES	NOMBRE	CARGO	MACRO PROCESO	FIRMA
Elaborado por:	Mgs. Carla Ayala Reyes	Especialista de Enfermedades con Potencial Epidémico y Pandémico 1	DNEPCET	
	Dra. Adriana Chacón Maldonado	Especialista de Enfermedades con Potencial Epidémico y Pandémico 1	DNEPCET	
Revisado por:	Dr. Vladimir Díaz	Especialista de Enfermedades con Potencial Epidémico y Pandémico 1	DNEPCET	
	Dr. Julio Rivera	Director Nacional de Estrategias de Prevención y Control para Enfermedades Transmisibles (S)	DNEPCET	
Aprobado por:	Dr. Jaen Carlos Cagua	Subsecretario de Vigilancia Prevención y Control de la Salud (S)	SNVPCS	