

Informe de Evaluación de Tecnologías

Sanitarias

Estrategias para la mejora de la

Adherencia Terapéutica en Pacientes con

Tuberculosis en la Provincia del Neuquén

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

Gobernador de la Provincia del Neuquén
Cdor. Rolando Figueroa

Vice Presidenta Primera a cargo de la Honorable Legislatura de Neuquén
de la Provincia del Neuquén
Sra. Zulma Reina

MINISTERIO DE SALUD

Ministro de Salud
Martín Regueiro

Subsecretaria de Salud
Guadalupe Montero

Subsecretaria de Administración Sanitaria
Iris Alejandra Martín

TÍTULO: Evaluación de Tecnologías Sanitarias Estrategias para la mejora de la adherencia terapéutica en pacientes con tuberculosis en la provincia del Neuquén

EMISOR: Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén

ÁMBITO DE APLICACIÓN: Provincia del Neuquén

AUTORES: Hasdeu Santiago, Maturano Manuel, Coletti Pablo, Rickemberg Gabriel

COLABORADORES: Meng Alejandro, Huerga María, LaCruz Verónica

CONFLICTOS DE INTERES: Los autores declaran no poseer conflictos de interés

COLABORADORES: Febrero 2026

CONTACTO: biotecnologiasneuquen@gmail.com

Resumen Ejecutivo:

Introducción: La Tuberculosis (TB) es la principal causa de muerte de causa infecciosa en el mundo representando un desafío para su control y erradicación. Es un problema prioritario para la salud pública tanto a nivel global como en Neuquén. Afecta predominantemente a personas con determinantes sociales de la salud desfavorables, siendo un claro ejemplo sobre las inequidades relacionadas a la salud y del ciclo enfermedad-pobreza.

El tratamiento de la TB es prolongado y es frecuente que se observen problemas de adherencia terapéutica. Esto empeora el pronóstico de los pacientes, incrementa riesgo de contagios y costos para el sistema de salud. Intervenciones diseñadas para incrementar la adherencia al tratamiento son el tratamiento directamente observado (DOT), con algunas variantes (quien, y donde supervisa, si es presencialmente o por videollamada), y estímulos financieros directos o indirectos (alimentos, transporte) como mecanismos de protección social.

Métodos: Se realizó una ETS completa por un equipo multidisciplinario sin conflictos de interés. Se realizaron preguntas de contexto y preguntas en formato PICO sobre evidencias acerca de la eficacia, seguridad, impacto económico y en la equidad. El análisis de la evidencia priorizó una revisión de revisiones sistemáticas, que se complementó con la búsqueda de estudios publicados con posterioridad a las mismas. Se priorizaron estudios controlados y diseños observacionales como estudios de cohortes de alta calidad. Se realizó una estimación de impacto presupuestario desde la perspectiva del financiador del sistema de salud público de Neuquén para las distintas intervenciones. Se analizó el potencial impacto en la equidad de las intervenciones utilizando el marco Equi-Neu.

Resultados: Hay evidencias provenientes predominantemente de estudios observacionales bien diseñados acerca de la eficacia del DOT, su alternativa mediante videollamada (VAT) y una menor eficacia, pero aceptable según los recursos disponibles, cuando la supervisión es realizada por personal no sanitario pero entrenado. Se recomienda realizarlo en forma descentralizada, en centros de salud cercanos a la vivienda del paciente, en otras instituciones de la comunidad o en el domicilio.

El número de pacientes con TB en Neuquén es cercano a 70 por año, y son todos casos sensibles. Sin embargo, el número total y la tasa de incidencia vienen en aumento, menos de la mitad cumplen con el DOT y existen dificultades en pacientes que además presentan consumos problemáticos y viven en situación de calle en la capital provincial. Los costos del DOT y los subsidios a los pacientes son factibles de ser cubiertos y sostenidos en el tiempo para el sistema de salud de Neuquén.

Las intervenciones analizadas tienen potencial para reducir inequidades preexistentes, según el marco de análisis utilizado. Los dilemas éticos sobre la supervisión, parecen poder subsanarse cuando existe buena relación entre el equipo de salud y los pacientes, cuando se utilizan recursos humanos vinculados a la misma comunidad.

Conclusiones: Tanto el DOT (preferentemente descentralizado por personal de salud) como el VAT y los subsidios parecen ser eficaces, efectivos, seguros, con potencial para reducir inequidades preexistentes, son coherentes con la estrategia de APS y su impacto presupuestario es reducido para el contexto de la Provincia. Neuquén cuenta con recursos humanos y financieros para sostener ambas intervenciones.

Recomendaciones: Realizar DOT o sus alternativas siempre que sea posible; Incorporar subsidios durante el tratamiento y equipos ambulatorios móviles para pacientes en situación de calle y consumos (Recomendación fuerte a favor con certeza de la evidencia baja).

Contenido

Resumen Ejecutivo:	4
Introducción:	7
El problema de Salud: La Tuberculosis	7
El tratamiento de la Tuberculosis	7
La adherencia al tratamiento	8
Las tecnologías:	9
Tratamiento directamente observado para la Tuberculosis	10
Variantes del DOT:	13
Tecnología alternativa o comparador	13
Epidemiología de la Tuberculosis	14
Métodos:	14
Puntos finales (outcomes) primarios	16
Resultados:	19
Contexto Provincial	19
• ¿Cuál es la situación epidemiológica de tuberculosis en Neuquén?	19
Realización de estudios microbiológicos para Tuberculosis en Neuquén:	25
• ¿Cómo se está realizando actualmente el tratamiento de TB en Neuquén?	30
• ¿Cuales son los recursos sanitarios disponibles para manejo de la TB en Neuquén?	31
• ¿Cuál es la Eficacia y Seguridad de las tecnologías?	35
Tratamiento Directamente Observado comparado con autoadministrado	35
Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Tratamiento Directamente Observado comparado con el tratamiento autoadministrado	35
Ensayos controlados aleatorizados sobre Tratamiento Directamente Observado	36
Estudios observacionales sobre Tratamiento Directamente Observado	36
Variantes relacionadas al uso de tecnologías sanitarias digitales para el tratamiento de TB:	43
Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Tratamiento Observado por Video	48
Ensayos controlados aleatorizados sobre Tratamiento Observado por Video	48
Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre modelos descentralizados para incrementar la adherencia al tratamiento de Tuberculosis.	50
Estímulos financieros o equivalentes para incrementar la adherencia al tratamiento: ..	50
Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Estímulos financieros y otros estímulos:	50
Ensayos controlados aleatorizados sobre Estímulos financieros y otros estímulos:	55

Estudios observacionales y abordajes cualitativos sobre Estímulos financieros y otros estímulos para incrementar la Adherencia al Tratamiento.....	55
Políticas y Normativas Internacionales, Nacionales y Provinciales:.....	65
Legislación:.....	65
Subsidios	67
• ¿Hay recomendaciones específicas para incrementar la adherencia al tratamiento de TB en personas en situación de calle y/o con consumo problemático?	68
• ¿Cuáles son los debates éticos en torno al DOT, los derechos individuales y colectivos?	75
• ¿Cuáles son los costos del DOT y los subsidios para Neuquén?.....	76
Costos de los subsidios	77
• ¿Cuál es el potencial impacto potencial en la equidad de DOT y subsidios?	79
Impacto potencial en el sistema de Salud:	88
Conclusiones	88
Recomendaciones	89

Introducción:

El problema de Salud: La Tuberculosis

La Tuberculosis (TB) es la principal causa de muerte de causa infecciosa en el mundo, sólo superada durante el período de pandemia por COVID-19¹. Representa un desafío para su control y erradicación, siendo un problema prioritario para la salud pública a nivel global. Afecta predominantemente a países en desarrollo, y dentro de los países, principalmente a personas con determinantes sociales de la salud desfavorables¹. El componente eminentemente social de este problema de salud ha sido profundamente demostrado, y es un claro ejemplo sobre las inequidades relacionadas a la salud y del ciclo enfermedad-pobreza². En las últimas décadas se ha incrementado la asociación entre VIH y TB, siendo actualmente la TB la principal causa de muertes de las personas viviendo con VIH³. En la Provincia de Neuquén, la Tuberculosis ha sido uno de los principales problemas de salud que motorizó a la creación del Plan Provincial de Salud desde sus inicios. El 12 de octubre de 1963, el Gobernador Felipe Sapag, al asumir su primer mandato constitucional, expuso en su mensaje a la Legislatura Provincial lo siguiente: “Neuquén vive una triste realidad de miseria, ignorancia, enfermedad y hambre... por la carencia casi absoluta de protección sanitaria en la zona rural, por la desorganización de los centros sanitarios asistenciales urbanos y por la magnitud de las enfermedades. El hambre y el frío hacen estragos en la población rural. Neuquén tiene uno de los más altos índices del país en mortalidad infantil y **tuberculosis**... La protección sanitaria debe llegar hasta el último rincón de la provincia, hasta el más humilde rancho perdido en la cordillera. Solicito todos los esfuerzos para dotar de lo necesario a los centros asistenciales fijos y para crear una asistencia ambulatoria que proteja a la población y en especial a la niñez. No podemos seguir avergonzándonos por esta situación.”⁴

El tratamiento de la Tuberculosis

Además de los aspectos mencionados, una de las principales dificultades para el control y erradicación de la TB se relaciona con aspectos vinculados al tratamiento. Por características relacionadas al agente causal, una micobacteria denominada *Mycobacterium tuberculosis*, el tratamiento es prolongado (típicamente 6 meses) y requiere la combinación de distintos fármacos para administración vía oral³. Estos son para los casos de tuberculosis sensibles, pero en formas de tuberculosis resistentes son necesarios tratamientos más prolongados (de un año y en ocasiones más). En algunos casos específicos donde un paciente no tiene diagnóstico de tuberculosis pero estuvo expuesto a

¹ WHO. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2024. Geneva: World Health Organization, 2024. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240101531>

² Horwitz, A. (1959). Relaciones entre salud y desarrollo económico.

³ WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 4: treatment and care 15 April 2025. Disponible en <https://www.who.int/publications/i/item/9789240107243> (consultado el 16/2/2026)

⁴ Manoukian, D. E., & Venturini, N. I. (2021). Sistemas de salud: el modelo argentino y el caso neuquino. Ediciones Ciccus.

un riesgo elevado, es necesario un tratamiento abreviado con una sólo fármaco, lo que se denomina quimioprofilaxis⁵.

La adherencia al tratamiento

La adherencia a un tratamiento se define como la coincidencia entre la conducta del paciente y la orden del médico⁶ y se presenta por una compleja interrelación de factores, entre los cuales se encuentran algunos derivados del paciente y su entorno económico, cultural y social y de otros derivados de la enfermedad en sí, del tratamiento farmacológico y sus características, así como aquellos derivados de los servicios de salud y del personal que atiende al paciente⁷. El cumplimiento del tratamiento es un vínculo clave entre el proceso y el resultado en la atención médica⁸, y el incumplimiento acarrea distintos tipos de complicaciones para el paciente, sus contactos, para el sistema de salud y la comunidad.

El abandono del tratamiento antituberculoso se define como la no asistencia a tomar tratamiento por más de 30 días consecutivos. Es una barrera importante para el control de la TB, por la relación con fracaso del tratamiento, desarrollo de farmacoresistencia, diseminación de la infección e incrementos en los costos de tratamiento.

La tasa de curación en la Argentina ronda el 70% y la de abandono del tratamiento el 16%. Estas cifras no se han modificado sustancialmente en la última década. El principal motivo es la falta de adherencia: los pacientes no completan el esquema antibiótico de seis meses.

Entre las posibles causas de abandono se describen: la larga duración del tratamiento (6 a 12 meses), el alto número de pastillas que deben tomarse, intolerancia y reacciones adversas a medicamentos antituberculosos y desinformación sobre la enfermedad y su tratamiento⁹.

En 2022 la tasa de éxito de los tratamientos de primera línea fue a nivel global de 72%¹, similar al 73% para la Argentina, si bien en ambos casos la cifra surge de los casos de los cuales se tiene información, por lo cual el verdadero porcentaje podría ser sustancialmente menor. En Neuquén la tasa de éxito era en 2019 del 80% y actualmente se ha notificado que es del 54% (Boletín de HIV, Sífilis y Tuberculosis, Diciembre 2025). Esto implica una mayor tasa de abandonos que en el pasado, lo que se abordará más adelante en este documento.

Numerosos autores han estudiado los factores asociados al incumplimiento del tratamiento, centrándose en su comprensión, medición y resolución^{3,10}. Se han estudiado más de 200 variables desde 1975, pero ninguna puede considerarse un predictor consistente del

⁵ Programa Nacional de Control de la Tuberculosis: Normas Técnicas 2013 Elsa Virginia Zerbini... (et. al.); 4ta ed. - Santa Fe: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni, 2013. 236 p.; 21 x 15 cm ISBN 978-987-29970-0-7

⁶ Basterra GM. El cumplimiento terapéutico. Pharm Care 1990 (1): 97-106.

⁷ Garner P. GAT maker DOT work? Lancet 1998; 352:1326-7.

⁸ Vermeire, E., Hearnshaw, H., Van Royen, P., & Denekens, J. (2001). Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. Journal of clinical pharmacy and therapeutics, 26(5), 331-342.

⁹ Casas, L. I. P. (2015). Factores asociados a la no adherencia al tratamiento anti tuberculosis. *Revista ciencia y cuidado*, 12(2), 26-38.

¹⁰ Donovan JL, Blake DR. (1992) Patient non-compliance: deviance or reasoned decision-making? *Social Science and Medicine*, 34, 507±513.

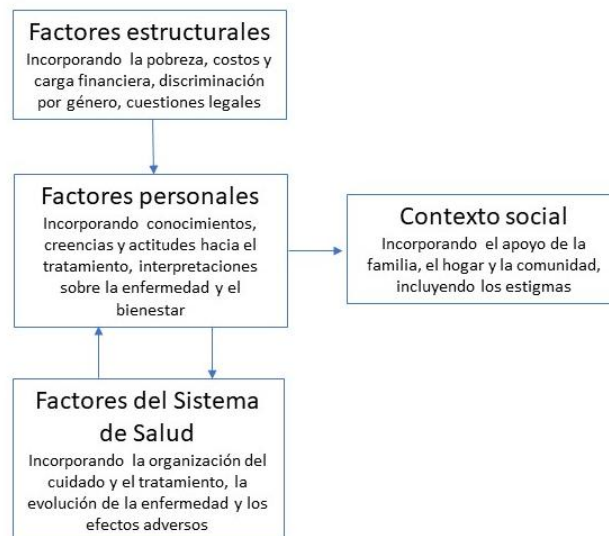
cumplimiento: ni los factores socioeconómicos ni los patológicos^{3 5}. La investigación sobre un fenómeno tan complejo como el cumplimiento es inevitablemente fragmentada. Se ha observado que los tratamientos más prolongados se asocian a mayor incumplimiento que los tratamientos para padecimientos agudos¹¹. Para estudiar los factores relacionados con la adherencia al tratamiento de la TB en especial, se han realizado múltiples estudios. Algunos autores proponen clasificar los factores vinculados con la adherencia en cinco diferentes dimensiones que interactúan entre sí, incluyendo aspectos socio-económicos, del sistema de salud, su condición de salud, el tratamiento y factores propios de cada paciente¹².

Una revisión sistemática de estudios observacionales identificó cuatro factores principales que interactúan para afectar la adherencia al tratamiento de la tuberculosis: factores estructurales, incluida la pobreza y la discriminación de género; el contexto social; factores del servicio de salud; y factores personales.¹³

Las tecnologías:

Entre las tecnologías pensadas para incrementar la adherencia se describen acciones vinculadas a nivel individual, comunitario y del sistema de salud. Dos diferentes marcos conceptuales son resumidos en los siguientes gráficos:

Gráfico N° 1: Factores que influyen sobre la adherencia al tratamiento de TB



Fuente: Elaboración propia a partir de Munro et al, 2007.

Como se observa en el gráfico superior existirían factores estructurales, personales, del contexto social y del servicio de salud que influyen en la adherencia al tratamiento de

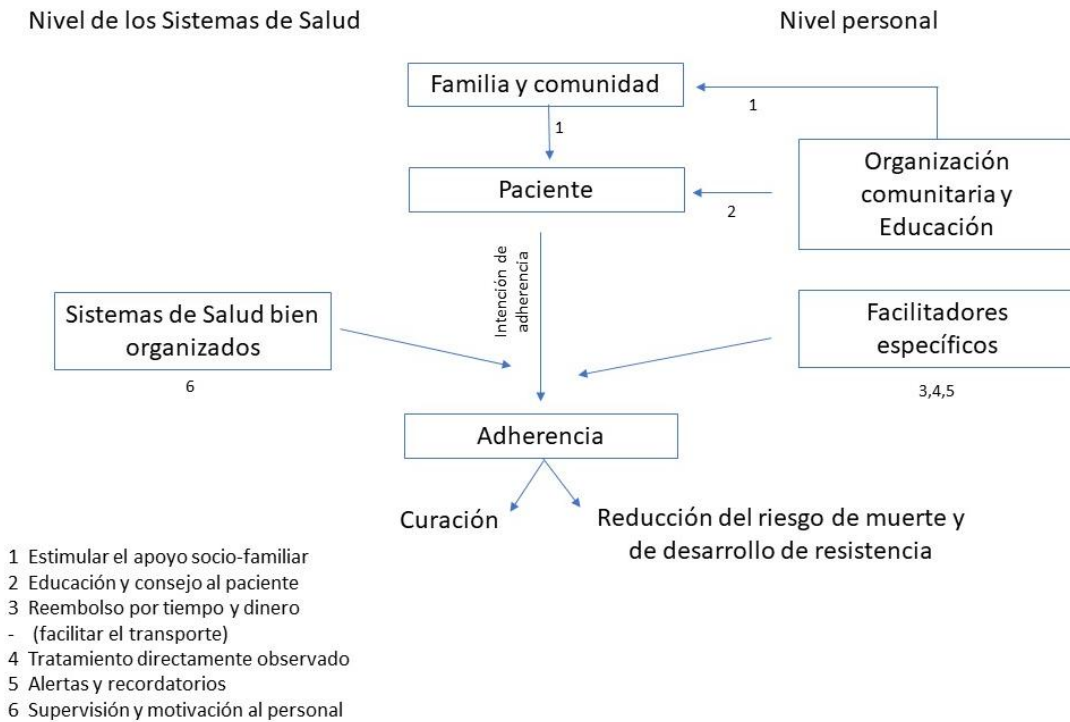
¹¹ Sabaté E: Adherence to long-term therapies. Evidence for action Geneva, Switzerland: WHO; 2003.

¹² Microbiol. Infect. 25, 761.e1–761.e7 (2019). 11. World Health Organization. Adherence to Long-Term Therapies (World Health Organization, 2003).

¹³ Munro, S. A., Lewin, S. A., Smith, H. J., Engel, M. E., Fretheim, A., & Volmink, J. (2007). Patient adherence to tuberculosis treatment: a systematic review of qualitative research. *PLoS medicine*, 4(7), e238.

TB. Esto es recolectado a partir de una revisión sistemática de estudios observacionales y cualitativos.

Gráfico N° 2: Factores que influyen sobre la adherencia al tratamiento de TB:



Fuente: Adaptado y traducido de Cochrane 2015

Tratamiento directamente observado para la Tuberculosis

Existen definiciones similares para el DOT entre las siguientes organizaciones:

- CDC
- OMS-OPS
- Stop TB Partnership
- NICE
- MSAL Nación

Políticas Sanitarias

El Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) es una estrategia integral de manejo de la tuberculosis. Sus inicios datan de la década de 1970, cuando Karel Styblo demostró la efectividad para el control de la TB en países pobres con un enfoque basado en alto nivel de compromiso político, detección de casos por baciloscopia directa de esputo, provisión regular y confiable de antibióticos y reactivos, observación directa del acto de tomar

la medicación, y registro confiable y reporte oportuno de resultados¹⁴. Un componente fundamental del TAES es el Tratamiento Directamente Observado (DOT, por sus siglas en inglés). La OMS tomó esta experiencia dando origen al DOT desde 1992¹⁵. Los [CDC](#) definen al DOT como *que un profesional sanitario u otra persona designada supervise que el paciente con tuberculosis ingiera cada dosis de los medicamentos prescritos. Durante las consultas de tratamiento directamente observado (DOT), el profesional sanitario también pregunta al paciente sobre cualquier problema o efecto secundario de la medicación*. Indican que es la estrategia más efectiva para garantizar la adherencia al tratamiento. En el año 1997, la [OMS](#) llamó al DOT “el descubrimiento sanitario de la década”, y promovió la estrategia DOT/TAES, hasta que la misma fue reemplazada por la estrategia Alto a la TB (STOP TB 2006-2015) y luego por la actual Estrategia Fin de la TB (End TB strategy del 2014 en adelante). En la 67ª Asamblea Mundial de Salud en mayo 2014, los Estados miembros adoptaron la Estrategia mundial, denominada “Fin de la TB” (Stop TB). Esta estrategia intenta, en el largo plazo, alcanzar la meta que se incluye en el tercer ODS de las Naciones Unidas, de poner fin a la epidemia mundial de TB¹⁶. Representó un cambio de paradigma en relación con anteriores estrategias, ya que para priorizar la curación de los pacientes infecciosos y prevenir la emergencia de cepas resistentes a fármacos, la OMS declaró a la “Estrategia DOT” como la estrategia mundial para combatir la TB, puesta en marcha en 1994, con sus 5 componentes:

- a) compromiso de gobierno de controlar la TB
- b) búsqueda de casos entre sintomáticos respiratorios en los centros de salud por microscopia
- c) tratamiento directamente observado (DOT)
- d) cantidad suficiente y estable de medicamentos,
- e) sistema de información y notificación con resultados del tratamiento.

En los documentos más recientes OMS fue flexibilizando sus recomendaciones, reemplazando la terminología por tratamiento “centrado en el paciente”, y mencionando que no todos los casos pueden requerir DOT, dependiendo de cuestiones personales, familiares, del contexto del sistema de salud, entre otros. Hacen hincapié en los recursos de los sistemas de salud, teniendo en cuenta que la mayoría de los países con más alta carga de TB (predominantemente países del continente Africano y Asiático) ven sus recursos sanitarios saturados.

La Norma Técnica de Tuberculosis de Argentina del año 2013 establecía el DOT como pilar para lograr el éxito terapéutico, como parte de la estrategia DOT/TAES. Allí definía que el DOT significa que un trabajador de salud u otra persona designada observa al paciente con TB tragar la medicación⁵. En la reciente nueva edición de Pautas Técnicas de Tuberculosis del MSAL Nación 2026, Edición N°5, el DOT es mencionado pero se identifican allí mensajes que parecen contradictorios¹⁷. Por un lado en tablas como la N°16 página 92 se marca que

¹⁴ Enarson DA. Principles of IUATLD collaborative tuberculosis programmes. Bull Int Union Tuberc 1991;66:195–200.

¹⁵ Murray, J. F. (2004). A century of tuberculosis. American journal of respiratory and critical care medicine, 169(11), 1181-1186.

¹⁶ Organización Mundial de la Salud, 2022 Implementación de la Estrategia Fin de la TB: Actualización. Ginebra, 2022. Disponible en:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240065093> (consultado el 15/2/2026)

¹⁷ Pautas Técnicas de Tuberculosis del MSAL Nación 2026, Edición N°5

el tratamiento debe ser “supervisado o acompañado”, mientras que en otros apartados se relativiza su indicación, dejándolo relegado a algunos casos, pero no a todos. En la página 62 las Pautas técnicas dicen textualmente:

Se recomienda el “tratamiento directamente observado” (TDO) consistente en la observación de la toma de los medicamentos por un integrante del equipo de salud, promotores o pares, en personas que el equipo de salud identifique alguna situación de riesgo de no completar el tratamiento, tales como personas con antecedente de pérdida de seguimiento, en situación de calle, consumo problemático de sustancias, consumo problemático de alcohol, personas con problemas de salud mental.

Se recomienda el “tratamiento acompañado” a través de comunicación frecuente por diferentes vías (videollamadas, mensajes de WhatsApp, texto, redes sociales, etc.) en personas con antecedentes de buena adherencia y/o con un grupo de contención adecuado.

En la siguiente tabla se resumen aspectos relacionados a las definiciones anterior y actual de OMS.

Tabla N°1. Aspectos centrales de la evolución del concepto de DOT-Fin de la TB:

Aspecto	Estrategia DOT (Mediados de los 90)	Estrategia Fin de la TB (A partir de 2014)
Pilar Central	El DOT (Tratamiento Directamente Observado) era el componente fundamental, a menudo aplicado de manera rígida.	Atención integrada de la TB centrada en el paciente , que engloba apoyo social, psicológico y flexibilidad.
Filosofía del DOT	Enfoque de salud pública: Énfasis en el control estricto para prevenir la resistencia y lograr altas tasas de curación.	Enfoque de derechos humanos: Énfasis en la dignidad, las preferencias del paciente y la eliminación de barreras (gastos catastróficos, estigma)
Lugar de la DOT	Frecuentemente en centros de salud , lo que era inconveniente para el paciente.	La OMS recomienda el apoyo al tratamiento en la comunidad o el hogar , en lugar de en establecimientos de salud, o el tratamiento sin supervisión.
Innovación en Supervisión	Limitada a la observación física directa.	Inclusión de eDOT (DOT electrónico/digital) o VAT (Vídeo-observación del tratamiento) como opciones válidas y recomendadas.

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de documentos técnicos de OMS sobre TB

Variantes del DOT:

Existen variantes de DOT que serán analizadas en este informe; estas incluyen:

- las relacionadas a diferentes personas encargadas de la supervisión diaria (personal de salud, miembros de la comunidad, familiares)
- las relacionadas a diferentes lugares donde se realiza la supervisión diaria del tratamiento (Centro de salud, hospital, domicilio del paciente, otras instituciones)
- las relacionadas a la utilización de tecnologías de la comunicación (VOT por estrategia de tratamiento observado por video),
- la denominada estrategia de tratamiento centrado en el paciente, implica un enfoque integral que adapta el manejo a las necesidades sociales, personales y de adherencia del individuo, usando estrategias como el Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) o enfoques totalmente orales y ofreciendo apoyo psicosocial y nutricional para mejorar el cumplimiento, especialmente en casos de resistencia a fármacos (TB-MDR/XDR). Los principios del enfoque centrado en el paciente incluyen

Participación activa: El paciente es un actor clave en su tratamiento, no solo un receptor de medicación, respetando sus valores y necesidades.

Apoyo integral: Se abordan aspectos sociales (alojamiento, nutrición, ingresos) y psicológicos para prevenir el abandono.

Flexibilidad terapéutica: Uso de regímenes que se ajusten mejor a la vida del paciente, como pautas totalmente orales que evitan inyectables y mejoran la comodidad.

Transparencia y derechos: Garantizar el respeto a los derechos humanos y la dignidad del paciente durante todo el proceso

Algunas de las modificaciones al DOT clásico implementadas para intentar mejorar su eficacia incluyen la supervisión “en terreno”, en contraposición a “en el hospital”. También incluye la supervisión por un referente comunitario capacitado o un familiar conviviente en reemplazo del personal del centro de salud. A esto se le ha llamado DOT mejorado o modificado. La supervisión de la ingesta de la medicación a través de dispositivos tecnológicos y no presencialmente se llama VOT (Video Observed Therapy).

Tecnología alternativa o comparador

La principal tecnología alternativa es el tratamiento autoadministrado (SAT por las siglas en inglés de self administrated treatment), donde se le entrega al paciente la medicación para un período estipulado (ej: por un mes). Esta es la modalidad utilizada para otros tratamientos crónicos en la mayoría de los sistemas de salud (como para antihipertensivos, tratamientos de la diabetes, etc.) donde no median otras acciones de supervisión entre cada acción de dispensación.

Epidemiología de la Tuberculosis

A nivel mundial la TB es la principal causa de muerte infecciosa, solo superada por COVID-19 durante la pandemia¹. Argentina es un país con carga intermedia de TB, con marcada heterogeneidad en su territorio. Provincias como por ejemplo, Salta, Santa Fé y Buenos Aires presentan mayor incidencia, prevalencia y reportes de formas resistentes a fármacos, mientras que otras provincias como Neuquén, presentan una baja carga de enfermedad. El número total de notificaciones anuales en Argentina oscila entre 13 mil y 16,5 mil casos anuales, mientras que la tasa de incidencia nacional fue de 33,2 casos por 100 mil habitantes, es heterogénea entre las provincias. Se observa una mayor carga de enfermedad en provincias del norte como Salta y Jujuy, grandes centros urbanos como Buenos Aires y Santa Fé, y una baja carga en regiones de la Patagonia.

Pese a las recomendaciones de la OMS, en Argentina no en todos los casos es evaluado el estatus de VIH, ni la resistencia/sensibilidad a fármacos. Entre los casos estudiados, la coinfección con VIH es del 26%, y el porcentaje de formas resistentes notificado es de 8,4%. Los casos de resistencia a múltiples drogas (RR-MDR) están notificados en su mayoría por tres jurisdicciones (CABA, Buenos Aires y Santa Fe). En el caso de Argentina, se han documentado determinantes sociales que explican 43% de la variabilidad de la tasa de incidencia de TB, como el hacinamiento, la falta de saneamiento básico y la proporción de pacientes que interrumpieron el tratamiento (Boletín Tuberculosis y Lepra, MSAL Nación Argentina). Al igual que en otros países, en Argentina se ha descrito una fuerte asociación entre determinantes sociales desfavorables y mayor riesgo de incidencia y complicaciones por tuberculosis. La mortalidad, por ejemplo, es mucho mayor en provincias más pobres. No han sido estudiadas en profundidad en la Argentina, la situación de subpoblaciones de alto riesgo de brotes de tuberculosis, como son los pueblos originarios, personas privadas de su libertad, entre otros.

Métodos:

Un equipo multidisciplinario sin conflictos de interés llevó adelante una ETS que incluyó preguntas de contexto locales y preguntas PICO (ver más abajo). Se consultaron fuentes epidemiológicas oficiales como SISA, SNVS2, la base de datos de laboratorios provincial SIL2, la base de datos de defunciones provincial, el visor (looker) del Ministerio de Salud de Neuquén, informes del Programa Provincial y Nacional de Tuberculosis, informes de ETS previos, Informes y Guías de Práctica Clínica de OMS-OPS. De estos documentos se extrajeron las recomendaciones basadas en evidencia utilizando la herramienta BigRec. Se buscaron guías y documentos técnicos de Stop TB partnership, agencias nacionales de salud y Centros de control de infecciones como el CDC, NICE, Canadá, entre otros. Dos autores llevaron adelante en forma independiente una búsqueda bibliográfica en internet para dar respuesta a las preguntas PICO. Se buscó mediante términos MESH y DEC's en Medline Pubmed, Cochrane, LILACS, Google Scholar, Base de datos de INAHTA y de la Universidad de York, BRISA (OPS) y páginas web de Ministerios de Salud Nacionales. Se realizó una búsqueda de legislación nacional y provincial de Argentina en sitios especializados. En casos de diferencias se convocó a un tercer evaluador para dirimir las.

Para responder a las preguntas PICO de eficacia y seguridad se realizó un enfoque de tipo revisión de revisiones o revisión paraguas. Si bien el objetivo de este tipo de revisiones no

incluye el análisis crítico de la calidad de los estudios, esto se realizó utilizando listas de chequeo PRISMA y siguiendo metodología GRADE. Dadas las características de las intervenciones investigadas, se incluyeron búsquedas de revisiones sistemáticas de estudios observacionales y de metodología cualitativa.

El análisis del potencial impacto en la equidad se llevó adelante utilizando el marco Equi-Neu, utilizado por el Comité Provincial de ETS para el abordaje de esta temática¹⁸. El mismo incluye el acrónimo PROGRESS-PLUS, así como otras dimensiones que serán abordadas en la sección resultados. El análisis geográfico y por barrios se realizó para la Ciudad de Neuquén, en base a una estratificación socio-económica por barrio, previamente publicada. Se mapearon con el software QGIS los domicilios de los casos incidentes de Tuberculosis, y se estimaron las tasas de incidencia por barrio, utilizando en el denominador información censal del año 2022 por barrio solo para la Ciudad de Neuquén. Se estimaron las diferencias de tasas entre el barrio con mayor y menor incidencia y la diferencia entre los barrios de incidencia mas extrema y el promedio para Neuquén.

Los costos fueron estimados desde la perspectiva del financiador público de Salud de Neuquén y se expresaron tanto en pesos como en dólares. Para el tratamiento directamente observado (DOT) se estimaron los costos en base al salario testigo para un agente sanitario tomado de la página web de Hacienda de la Provincia de Neuquén. Se estimó el tiempo total requerido para la supervisión que implica el DOT, atribuyendo una hora en total para trasladarse de ida y vuelta al domicilio, y presenciar la toma del tratamiento farmacológico. Esta hora se multiplicó por las 180 tomas necesarias para completar un tratamiento para TB pulmonar sensible a fármacos. Los tiempos necesarios para realización del DOT fueron tomados de la literatura y validados con expertos locales. En el AIP no se restaron los costos atribuibles a menor eficacia del tratamiento autoadministrado. Esto se hizo por dos motivos: por un lado porque los estudios controlados y randomizados no encontraron diferencias estadísticamente significativas en puntos finales relevantes; En segundo lugar, se tomó esta decisión porque aún considerando el DOT y los subsidios como un gasto (que no espera un retorno en la inversión), el impacto es bajo y factible de ser sostenido para Neuquén.

Para el costeo de los subsidios financieros se estimó un costo por paciente equivalente al de la Asignación Universal por Hijo (AUH) al mes de febrero 2026, en el caso de familias con un solo hijo (como estimación más conservadora) o en el caso máximo de 3 hijos por familia (escenario de máximo gasto). Se costeo independientemente el transporte para los 6 meses de tratamiento por paciente (asumiendo una TB pulmonar sensible a fármacos). A tal fin se computó el valor del boleto urbano en Neuquén a Diciembre 2025 multiplicado por 360 de modo de cubrir el pasaje de ida y el pasaje de vuelta para cada día durante los seis meses que dura el tratamiento. Se analizaron distintos escenarios donde se cubre solo el equivalente a la AUH de mínima (por un hijo), de máxima (por tres hijos), el transporte, y combinaciones de estos. El monto total por paciente se multiplicó por los 70 pacientes promedio que se notifican anualmente.

¹⁸ Equi-Neu. Herramienta para el abordaje del impacto en la Equidad de las Tecnologías Sanitarias. Ministerio de Salud de Neuquén. Disponible en <https://salud.neuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2025/12/EquiNeu-Equidad-en-ETS.pdf>

Preguntas de investigación:

Las preguntas de investigación incluyeron preguntas de contexto local y preguntas en formato PICO

Preguntas de contexto

- ¿Cuál es la situación epidemiológica de tuberculosis en Neuquén?
- ¿Cómo se está realizando actualmente el tratamiento de TB en Neuquén?
- ¿Cuáles son los recursos sanitarios disponibles para manejo de la TB en Neuquén?

Preguntas PICO

- En pacientes con tuberculosis, ¿es el tratamiento directamente observado más efectivo que el tratamiento autoadministrado en lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- En pacientes con tuberculosis, ¿es el DOT más efectivo que el tratamiento observado por video en lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- ¿En pacientes con tuberculosis, ¿es el DOT descentralizado más efectivo que el DOT institucional en centros de alta complejidad en lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- ¿En pacientes con tuberculosis, ¿es el DOT por personal de salud más efectivo que el DOT por un miembro referente capacitado de la comunidad en lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- ¿En pacientes con tuberculosis, ¿es el tratamiento supervisado por familiares del paciente más efectivo que el DOT por personal de salud o un miembro de la comunidad capacitado en lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- ¿En pacientes con tuberculosis, el otorgamiento de incentivos económicos directos o indirectos comparado con no otorgarlos más efectivo para lograr mejor tasa de adherencia al tratamiento?
- ¿Cuál es el potencial impacto económico de garantizar el DOT y subsidios/incentivos en sus pacientes con TB?
- ¿Cuál es el potencial impacto en la equidad de garantizar el DOT y subsidios/incentivos económicos en los pacientes con TB?
- ¿Cuáles son los debates éticos en torno al DOT, los derechos individuales y colectivos?
- ¿Hay recomendaciones específicas para incrementar la adherencia al tratamiento de TB en personas en situación de calle y/o con consumo problemático?

Puntos finales (outcomes) primarios

Los siguientes fueron los resultados primarios de interés según lo definido por la OMS [25]: Curación, un paciente con tuberculosis pulmonar con tuberculosis bacteriológicamente confirmada al inicio del tratamiento que tuvo frotis o cultivo negativo en el último mes de tratamiento y en al menos una ocasión anterior; Finalización del tratamiento, un paciente con tuberculosis que completó el tratamiento sin evidencia de fracaso pero sin registro que muestre que los resultados del frotis o cultivo de esputo en el último mes de tratamiento y en al menos una ocasión anterior fueron negativos, ya sea porque no se realizaron pruebas o porque los resultados no están disponibles; Éxito del tratamiento, la suma de “curación” y “finalización del tratamiento”; Fracaso del tratamiento, un paciente con tuberculosis cuyo frotis o cultivo de esputo es positivo en el mes 5 o más tarde durante el tratamiento; Muerte, un

paciente con tuberculosis que muere por cualquier razón antes de comenzar o durante el curso del tratamiento; Pérdida de seguimiento, un paciente con tuberculosis que no comenzó el tratamiento o cuyo tratamiento fue interrumpido durante dos meses consecutivos o más; Recaída, un paciente con un frotis o cultivo de esputo bacteriológicamente positivo después de la finalización de cualquiera de los regímenes de tratamiento para tuberculosis.

Adherencia, definida según las definiciones del estudio original, como pérdida de seguimiento (o incumplimiento), análisis de orina para isoniazida (INH), asistencia a citas, etc.; y Desarrollo de resistencia, identificación de nueva resistencia a fármacos en un aislamiento posterior que coincida con el aislamiento basal. En los análisis post hoc, dado el número de artículos que definían la adherencia como haber tomado más del 80 % \pm 90 % de las dosis del tratamiento, y para facilitar la comparación entre estudios, optamos por utilizar esta definición para el resultado de adherencia cuando estaba disponible.

Para responder a las preguntas de contexto se buscaron registros, bases de datos e informes epidemiológicos y específicos sobre TB elaborados por la Dirección de Epidemiología, el Programa de TB de la Provincia de Neuquén y el Comité Provincial de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, la Red Provincial de Laboratorios, entre otros, así como informes elaborados por el Programa Nacional de Tuberculosis y Lepra. Se complementó la búsqueda de información local con una revisión bibliográfica de publicaciones realizadas en español, en Congresos o Tesis en el sitio LILACS. Se realizaron entrevistas con informantes clave pertenecientes al sistema de salud y pacientes que estén o hayan estado recientemente bajo tratamiento para TB.

Para responder a las preguntas PICO se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos como: Pubmed, Cochrane, Epistemonikos. La búsqueda principal fue dirigida hacia revisiones sistemáticas y meta-análisis. Secundariamente se buscaron ECAs publicados con posterioridad a la fecha de publicación de las Revisiones Sistemáticas con calidad adecuada que se seleccionaron, así como estudios observacionales. Las búsquedas se realizaron en idioma inglés y español. Los términos de búsqueda, los operadores booleanos y filtros utilizados se resumen en las siguientes tablas.

Tabla N°2. Motores de búsqueda en Medline-Pubmed y LILACS:

	Términos MESH	Términos DECs
1	Tuberculosis	Tuberculosis
2	Patient compliance	Cooperación del Paciente
3	Patient participation	Participación del Paciente
4	Drug Monitoring	Monitoreo de Drogas
5	Motivation	Motivación
6	Medication adherence	Cumplimiento de la Medicación
7	Treatment adherence and Compliance	Cumplimiento y Adherencia al Tratamiento
8	Directly observed therapy	Terapia por Observación Directa
9	Supervis*	Supervis*
10	Adheren*	Adheren*
11	Program for Incentives and Benefits	Programa de estímulos y beneficios
12	Financial Support	Apoyo Financiero
13	Token Economy	Régimen de Recompensa
14	Nutrition Programs and Policies	Programas y Políticas de Nutrición y Alimentación

Resultados:

Contexto Provincial

- ¿Cuál es la situación epidemiológica de tuberculosis en Neuquén?

La información epidemiológica presentada en este informe (excepto cuando se indique lo contrario) fue elaborada a partir de datos extraídos del SNVS a través de la plataforma SISA el 23 de enero de 2026. El procesamiento se realizó con el lenguaje estadístico R, empleando el paquete data.table.

Los casos se ordenaron cronológicamente según la fecha de apertura del evento. Se consideraron confirmados aquellos que no tuvieran una clasificación manual que incluyera, total o parcialmente, los términos: "descartado", "estudio", "sugestivo", "invalid" o "bovis". Es posible que existan diferencias menores entre nuestras estimaciones y las de otras fuentes que utilicen los mismos datos de origen. Estas diferencias pueden deberse a la fecha de extracción de los datos (dado que es frecuente la carga y corrección retrospectiva de los mismos en el SNVS), los criterios aplicados para filtrar casos confirmados, la imputación de fechas y el tratamiento de registros duplicados, entre otros factores.

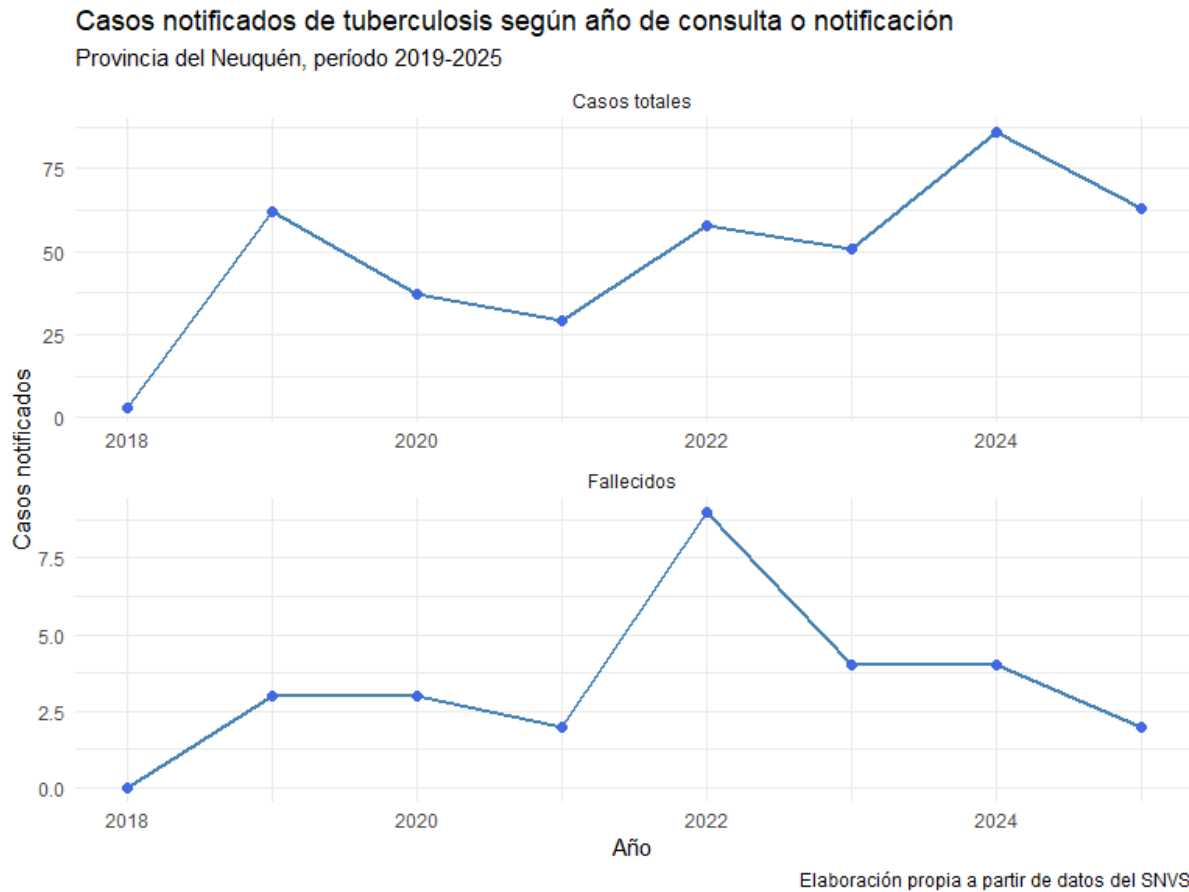
La Provincia de Neuquén presenta actualmente una baja carga de enfermedad por Tuberculosis, con una cantidad total de casos anuales notificados que oscila entre 29 y 78 a lo largo de los últimos 8 años. En la siguiente tabla se observan los casos notificados, la edad, sexo, domicilio en la Región Confluencia y número de fallecidos. Entre 2019 y 2025 se notificaron a SISA 347 casos confirmados de TB.

Tabla N° 3. Casos notificados de Tuberculosis en SISA entre 2019 y 2025:

Año	Casos totales	Casos pediátricos (hasta 14 a.)	Edad (mediana)	Razón de Masculinidad	Confluencia (%)	Fallecidos
2025	63	3	38.0	2.50	87.30	2
2024	86	12	34.5	1.87	87.21	4
2023	51	0	40.0	1.68	76.47	4
2022	58	5	38.5	1.76	81.03	9
2021	29	1	45.0	3.14	75.86	2
2020	37	2	34.0	1.25	75.68	3
2019	62	3	35.0	1.48	74.19	3

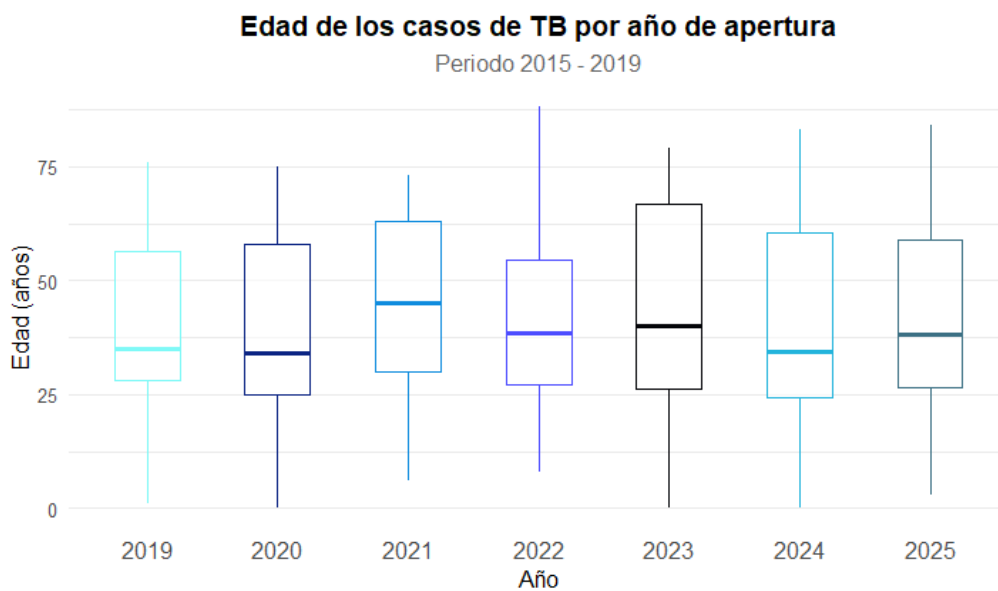
Fuente: Elaboración propia a partir de información provista en SISA

Gráfico N°3. Casos totales y fallecidos por TB en Neuquén entre 2019 y 2025:



Se puede observar una tendencia en aumento de los casos notificados totales, y un pico de mayor mortalidad en el año 2022.

Gráfico N°4. Edad de los pacientes notificados con Tuberculosis en Neuquén:



Fuente: Elaboración propia a partir de SISA

En el gráfico superior se observa que la mediana de edad se mantiene estable alrededor de los 35-40 años a lo largo del período, pero en todos los años se notifican pacientes en los extremos de la vida, niños pequeños y ancianos.

La distribución según localidad de notificación (sólo localidades con más de un caso), se muestra en tabla 4.

Tabla N°4. Localidades con más de 1 caso de TB notificado en el periodo 2019-2025 en Neuquén:

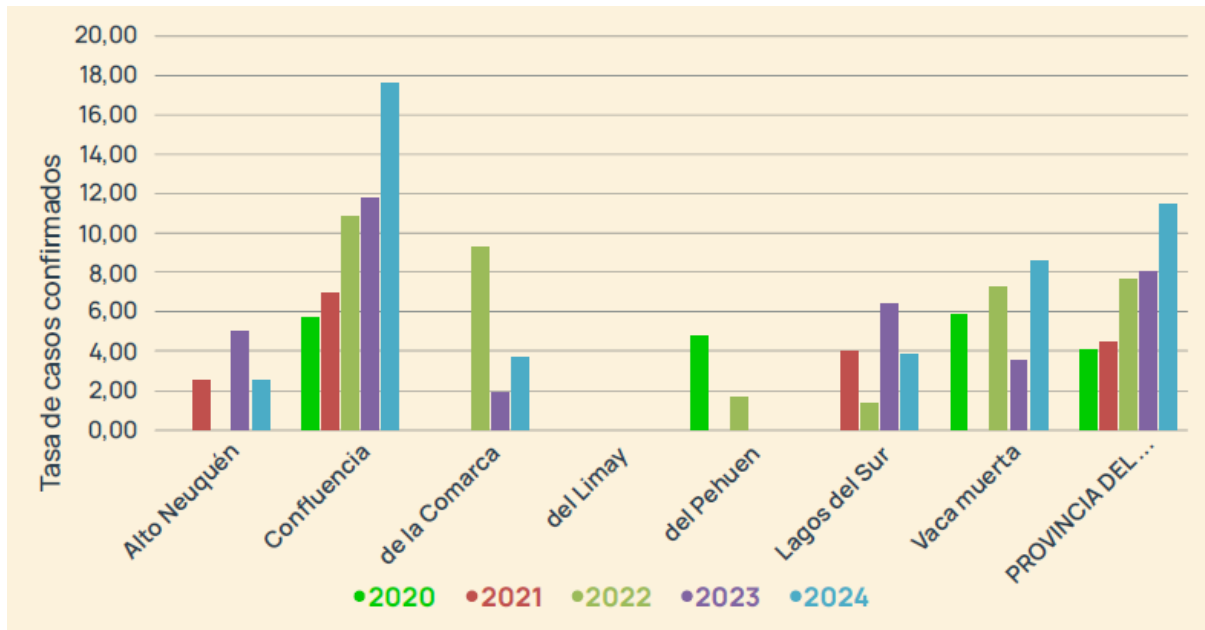
Localidad	Casos de TB
NEUQUEN	258
CENTENARIO	18
PLOTTIER	18
CUTRAL CO	11
JUNIN DE LOS ANDES	9
SAN PATRICIO DEL CHAÑAR	8
RINCON DE LOS SAUCES	8
SENILLOSA	6
SAN MARTIN DE LOS ANDES	6
CHOS MALAL	5
ZAPALA	4
PARQUE PATRICIOS	4
FLORIDA	2
CIPOLLETTI	2

Fuente: Elaboración propia a partir de SISA

Como se observa en la tabla N°4 la enorme mayoría de los casos confirmados se concentran en Neuquén, Centenario y Plottier, tres localidades que conforman la Región Confluencia dentro de la organización sanitaria. Estas tres localidades reúnen el 80,37% de los casos notificados que cuentan con domicilio consignado (258/321). En base a comentarios (fuentes informales) es más probable que quienes no cuentan con domicilio consignado en SISA sean pacientes indigentes y en situación de calle de la Región Confluencia y específicamente de la Ciudad de Neuquén.

En el siguiente gráfico se observa la tasa de incidencia de la Provincia y de cada una de las regiones para los últimos 5 años.

Gráfico N°5: Tasa de notificación de casos confirmados de tuberculosis cada 100.000 habitantes. Provincia del Neuquén. Periodo 2020 – 2024



Fuente: Boletín TBC HIV y Sífilis NQN 2025

En el gráfico puede apreciarse como en el último quinquenio se ha triplicado el riesgo de contagio de TB en la Provincia de Neuquén. También destaca que la región Confluencia presenta la mayor cantidad de casos y tasa ajustada por población, lo que implica mayor riesgo. También esta región vio triplicado el riesgo en el último quinquenio, arrastrando al promedio Provincial. Siguen en orden decreciente de tasas de incidencia la región Vaca Muerta, Lagos del Sur, de la Comarca, Alto Neuquén, del Pehuen, sin registrarse casos en la región del Limay.

Los casos pediátricos (entre 0 y 14 años) notificados en la Provincia de Neuquén se muestran en la tabla N°5:

Tabla N°5: Casos pediátricos notificados en Neuquén entre 2019-2025

Año	N° de casos en menores de 14 años
2019	3
2020	2
2021	1
2022	5
2023	0
2024	12
2025	3

Fuente: Elaboración propia a partir de información provista en SISA

Como se observa el año que más casos pediátricos se notificaron fueron 8 y el que menos se observaron fueron 2. El promedio de este último período arroja 4,4 pacientes por año.

Las defunciones por tuberculosis (causa básica A15 a A19) se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N°6. Defunciones por Tuberculosis notificadas en Neuquén de 2001 a 2023.

Año	Defunciones TB	Edad (mediana)	Defunciones totales	% TB
2001	5	78.0	2079	0.24
2002	8	69.5	2117	0.38
2003	7	53.0	2245	0.31
2004	4	58.5	2263	0.18
2005	7	52.0	2290	0.31
2006	6	73.5	2363	0.25
2007	8	69.0	2601	0.31
2008	6	73.0	2521	0.24
2009	7	67.0	2525	0.28
2010	10	70.5	2717	0.37
2011	6	61.0	2774	0.22
2012	8	68.5	2854	0.28
2013	8	73.0	2927	0.27
2014	4	69.5	3028	0.13
2015	4	63.5	3271	0.12
2016	5	55.0	3342	0.15
2017	1	62.0	3396	0.03
2018	5	82.0	3317	0.15
2019	3	71.0	3541	0.08
2020	2	66.0	4349	0.05
2022	5	61.0	4130	0.12
2023	6	64.5	3805	0.16

Fuente: Análisis propio de los Certificados de Defunción de la Provincia de Neuquén

Como se observa en la tabla superior han sido notificadas entre 2 y 10 muertes por tuberculosis por año en los últimos 22 años en Neuquén. El promedio de edad es más elevado que el promedio de edad de los notificados totales, lo cual confirma que la edad es un factor de riesgo de mayor mortalidad por TB. En la última columna se aprecia que peso tiene la mortalidad por Tb respecto al total de muertes provinciales anuales (ante última columna).

Características socio-económicas de los pacientes con TB en Neuquén:

Como fue mencionado en la introducción, a nivel mundial la Tb es tomada como modelo de enfermedad determinada socialmente. Será descrito más adelante en este documento, que la OMS ha estimado que erradicando la pobreza extrema e incrementando la protección social podría prácticamente eliminarse el 90% de los casos de tuberculosis en el mundo. Desafortunadamente, la información sobre variables clave en relación a determinantes sociales de la salud es extremadamente incompleta en los registros provenientes del SNVS en nuestra Provincia. Por ejemplo, de los 347 casos analizados, sólo 2 tenían completo el campo de nivel educativo, 3 el de situación laboral, 6 el de ocupación, y ninguno tenía asignado un valor en la variable de identidad de género. Esto pone en evidencia un registro muy deficiente, e impide cualquier caracterización fidedigna de estos aspectos que son clave para valorar las estrategias terapéuticas de manera contextualizada. El campo correspondiente a si la persona se considera perteneciente a un pueblo indígena, estaba completo en 101 casos (29%), siendo afirmativo en 6 casos.

De los 75 pacientes notificados en 2025, en el 54% de los casos se registraron comorbilidades, en orden de frecuencia estas fueron: diabetes (13), consumo problemático (11), alcoholismo (11), tabaquismo (10), y 3 tenían diagnóstico positivo para Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Además 6 personas estaban privadas de la libertad (Boletín TBC NQN 2025).

El último boletín epidemiológico de TB y lepra publicado por Nación (número 8, abril de 2025)¹⁹ posiciona a la provincia del Neuquén como la 17ma jurisdicción en incidencia (9,9 casos cada 100.000 habitantes, contra 33,2 de media nacional), e indica que Neuquén no reporta casos de TB resistente. No obstante, la provincia se encuentra última en éxito de tratamiento (45%), y ocupa el puesto número 21 de 24 en el cumplimiento de la evaluación de sus casos (72%). Ostenta también el tercer puesto en letalidad (casi un 19%), y reportó un caso de meningitis tuberculosa en el período 2022-2024 tras más de una década sin casos notificados.

Estos desfavorables indicadores señalan la necesidad de mejor conocimiento sobre los factores que determinan las diferencias en seguimiento y pronóstico de los pacientes afectados de TB en nuestra provincia con respecto a los del resto del país, para propender a su mejora.

¹⁹ Ministerio de Salud de la Nación. Boletín epidemiológico de Tuberculosis y Lepra (número 8, abril de 2025). <https://www.argentina.gob.ar/salud/recursos>

Realización de estudios microbiológicos para Tuberculosis en Neuquén:

Durante el año 2025 se realizaron en laboratorios de la red pública de Salud de Neuquén:

- Baciloscopías (por técnica Ziehl-Nielsen o Fluorescencia): 2069
- Cultivos (en medio sólido): 2728
- Derivaciones de GeneXpert: 87

La red pública de Neuquén realizaba en promedio 1718 baciloscopías anuales y 1463 cultivos anuales en el quinquenio 2014-2019²⁰. Esto muestra un incremento en la realización de baciloscopías del 20,4% y un incremento en la realización de cultivos del 86,5%.

En el quinquenio 2014-2019 la relación entre baciloscopías y cultivos de tuberculosis era de 1 cultivo por cada 1,17 baciloscopías. Esa relación se ha invertido, y actualmente se realiza una baciloscopia por cada 1,32 cultivos.

El aumento en el número de estudios microbiológicos solicitados supera el incremento en el número de casos notificados, lo que puede interpretarse como una mayor sensibilización del equipo de salud para la solicitud de estudios.

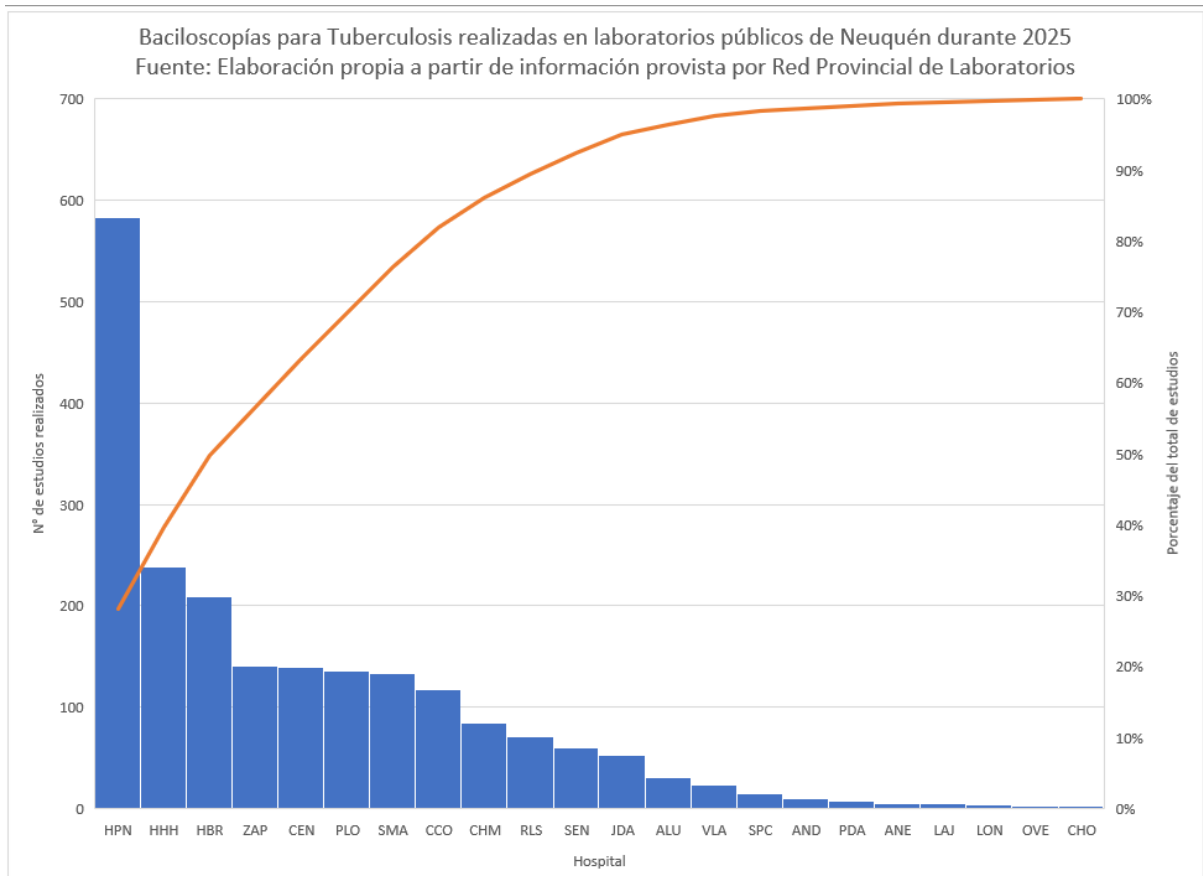
La cantidad de estudios realizados por hospital durante 2025 se observan en el siguiente gráfico. Se grafican por separado las baciloscopías de los cultivos.

Baciloscopías:

En el siguiente gráfico combinado se observan las Baciloscopías realizadas por hospital y en un análisis de Pareto cuales son las instituciones que realizan el 80% de las baciloscopías de la provincia.

²⁰ Hasdeu y col. - Evaluación de tecnologías sanitarias de equipamiento diagnóstico in vitro de tuberculosis en un sistema de salud público. Rev Argent Salud Pública, 2019; 10(40): 39-43. <http://rasp.msar.gov.ar/rasp/articulos/volumen40/39-43.pdf>

Gráfico N° 6. Baciloscopías por Hospital en el año 2025.



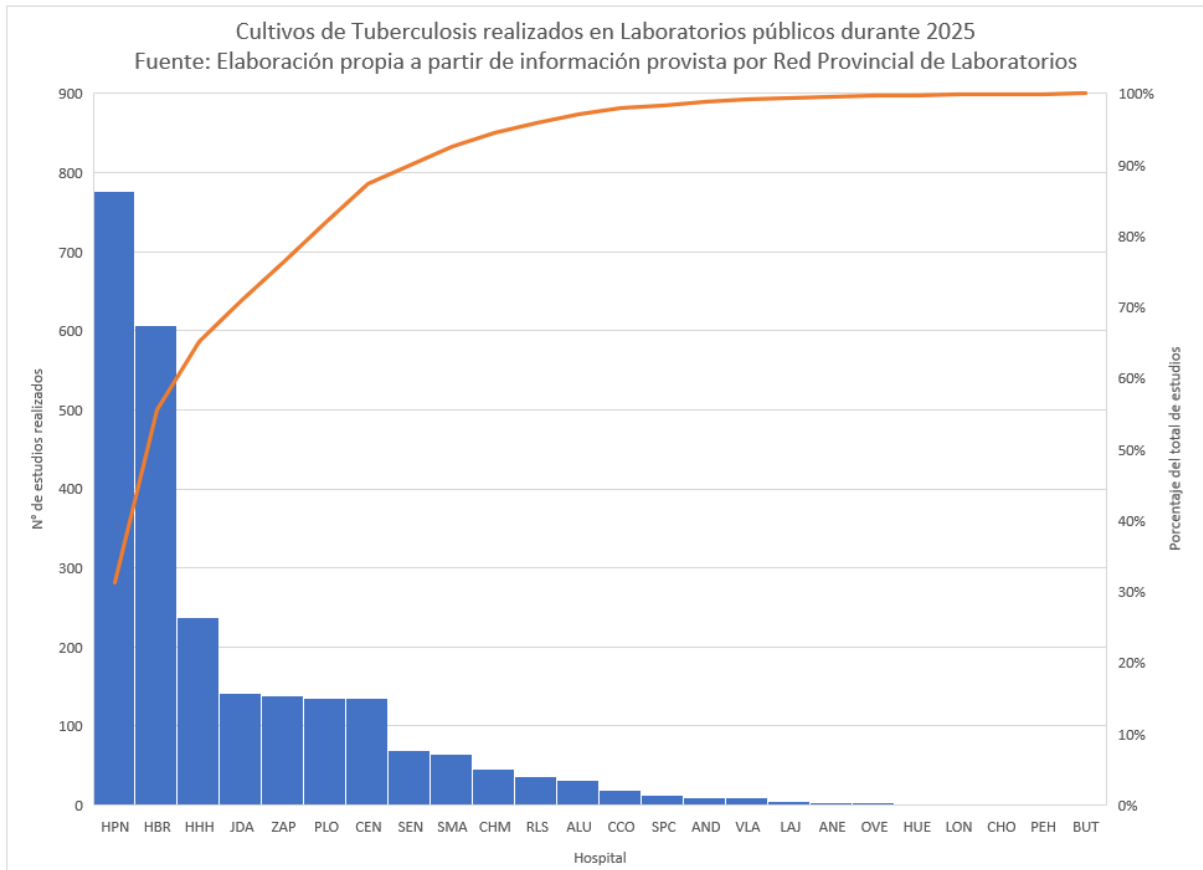
Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos provista por Red de Laboratorios de la Provincia de Neuquén

Como puede observarse en el gráfico superior el 80% de las baciloscopías fueron realizadas en el HPN, HHH, HBR, Zapala, Centenario, Plottier y San Martín.

Cultivos:

En el siguiente gráfico combinado se observan los cultivos para Tuberculosis realizados por hospital y en un análisis de Pareto cuales son las instituciones que realizan el 80% de las baciloscopías de la provincia. Se aclara que en todos los casos se trata de cultivos en medios sólidos.

Gráfico N° 7. Cultivos de Tuberculosis por Hospital en el año 2025.



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos provista por Red de Laboratorios de la Provincia de Neuquén

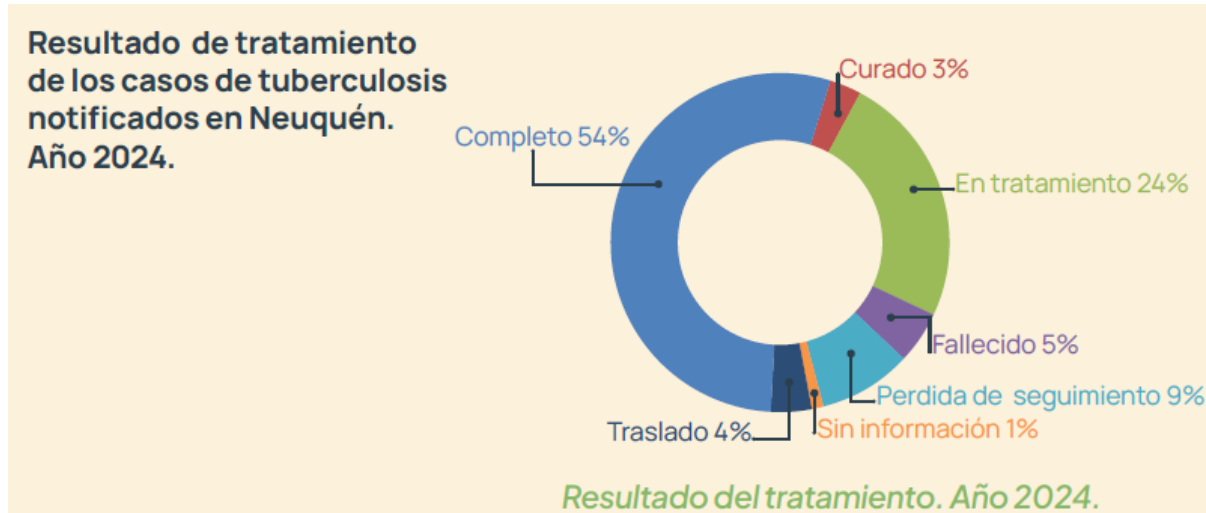
Como puede observarse en el gráfico superior el 80% de los cultivos fueron realizados en el HPN, HBR, HHH, Junín y Zapala. Se destaca que el HBR realiza una proporción importante de los cultivos provinciales, y tres veces más cultivos que baciloscopías, lo que refleja su rol como uno de los centros de recepción de derivaciones para cultivos.

Resultados epidemiológicos del tratamiento de la Tuberculosis en Neuquén:

Como fue mencionado, al inicio del Plan de Salud de Neuquén, las enfermedades inmuno-prevenibles respiratorias y diarreicas representaban la mayor proporción de la morbimortalidad. La tasa de mortalidad por tuberculosis duplicaba el promedio del país y casi el 50% de las muertes carecían de atención médica⁴. Los avances en aspectos vinculados a la higiene, el hacinamiento, la nutrición, servicios básicos, accesibilidad así como la red prestacional de salud, con una inversión en salud del 8,8% del PBG, con un importante trabajo territorial, incluyendo conformación de equipos médicos que prestaban servicios en toda la provincia, enfermeros y agentes sanitarios que realizaban DOT y un sistema de derivaciones por complejidades crecientes, lograron importantes mejoras en los resultados por tuberculosis^{21 22}. Para finales de la década del 70, la tuberculosis y mortalidad infantil habían descendido en forma importante²³, y siguió descendiendo de 26,3 por 100.000 en 1970 (por encima del promedio nacional), a 4,2 por 100.000 en 1982, por debajo del promedio nacional²⁴. Desde entonces, muchos cambios sociales, demográficos, migratorios, epidemiológicos y del sistema de salud de Neuquén han ocurrido.

Para apreciar la situación actual de la finalización de los tratamientos, se identificó un reciente Boletín elaborado por el Programa Provincial de Tuberculosis de Neuquén. En el siguiente gráfico tomado del Boletín del Programa Provincial de Tuberculosis de Neuquén, se ilustran las formas de finalización de tratamiento de los pacientes de Neuquén en 2024.

Gráfico N°8 : Resultados de los casos de Tuberculosis notificados en Neuquén en 2024



Fuente: Boletín de HIV, Sífilis y Tuberculosis, Neuquén 2025

²¹ Gorosito, J., & Heller, H. (1993). El sector salud de la provincia del Neuquén. *Katz, Jorge et al El sector salud en la República Argentina: su estructura y comportamiento, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.*

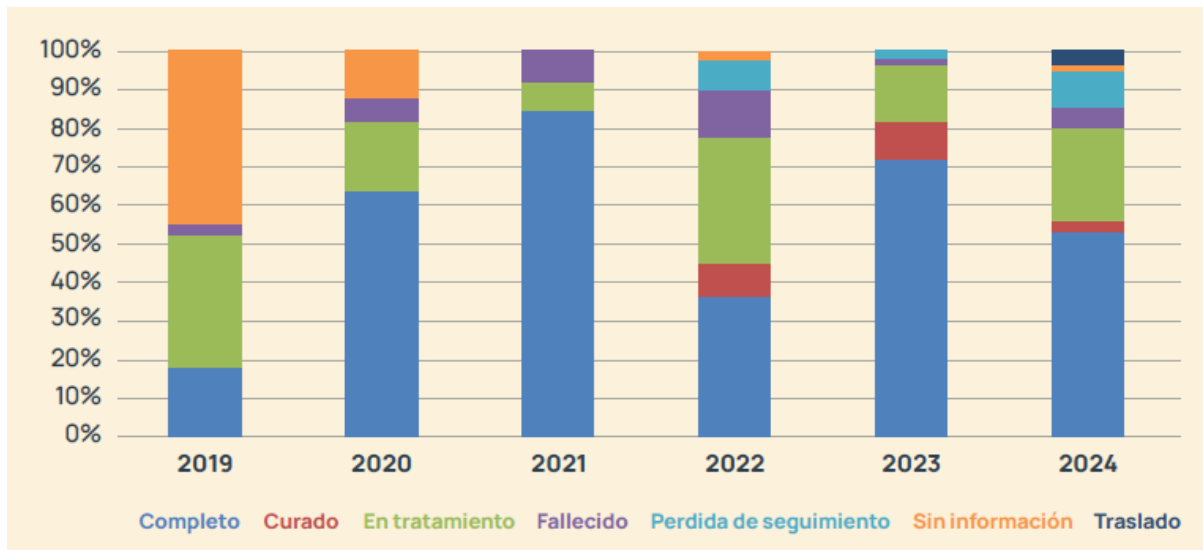
²² McGuire, J. (2001). Health Policy and Mortality Decline in the Province of Neuquén, Argentina. Department of Government-Wesleyan University.

²³ Ana Elena García. (2007). El plan de salud en la provincia de Neuquén. XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Guadalajara.

²⁴ Leonfanti, F. L., & Chiesa, M. E. (1988). Neuquén, Argentina: Provincial health policies and their results. *The journal of rural health*, 4(1), 59-69.

Al sumar los pacientes del año 2024 con pérdida de seguimiento, fallecidos y sin información (todos desenlaces no deseados) se llega al 15%. En el 54% de los pacientes se completó el tratamiento y sólo 3% son considerados curados. Estos resultados podrían deberse a que no estaba la carga actualizada al momento de realizar el corte y análisis, por lo que se toma el siguiente gráfico que muestra información del último período 2019-2024.

Gráfico N° 9. Casos de tuberculosis notificados según resultado del tratamiento por año. Período 2019 - 2024.



Fuente: Boletín de HIV, Sífilis y Tuberculosis, Neuquén 2025

Al observar el resultado del tratamiento en la serie temporal, se evidencia una baja proporción de completitud del esquema indicado, como refieren las mismas autoras del Boletín. Esta llega a ser tan baja como 18% en el año 2019. El promedio de completitud de tratamiento en todo el período es de 54%.

Se destaca también la importancia relativa y absoluta de los casos con falta de información, los que se perdieron en el seguimiento o fallecieron. Hubo un año (2019) que quedaron categorizados como sin información el 54% de los casos, mientras que en 2020 fueron el 12% y persisten casos sin información en otros años.

La mortalidad ha sido del 12% en el año 2022 (mayor cantidad relativa del período) y todos los años se notifican casos fallecidos. Acerca de los casos que se perdieron en el seguimiento, estos se incrementan en los últimos 3 años de la serie. Llegan a ser más del 10% en el último año.

Es ínfima la proporción de pacientes que figuran curados en la notificación, arrojando un promedio de 2% en el período analizado. Este dato resulta preocupante, siendo este gráfico elaborado por las autoras a partir del SNVS2.0 (fuente de información oficial).

Ya en el informe del año 2016, y analizando el período 2010-2016, se encontraban importantes oportunidades de mejora en cuanto a información incompleta, bajo porcentaje de pacientes con tratamiento completo y en aquellos definidos como curados²⁵.

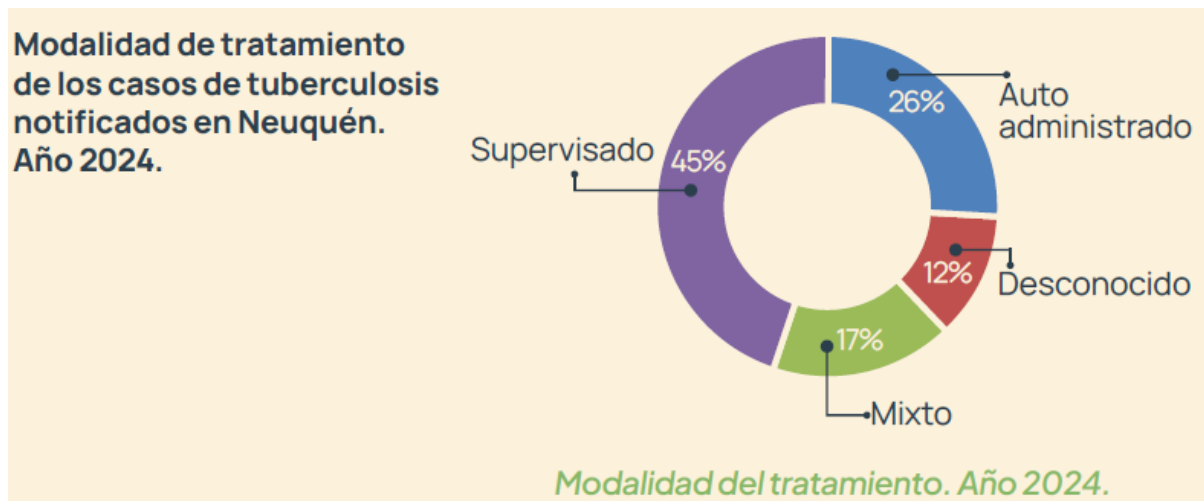
²⁵ BOLETIN INTEGRADO DE VIGILANCIA CONJUNTA DE LA TUBERCULOSIS DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA RED LABORATORIO TBC – SIVILA PROGRAMA PROVINCIAL

- ¿Cómo se está realizando actualmente el tratamiento de TB en Neuquén?

El tratamiento de los pacientes con diagnóstico de TB en Neuquén recae mayoritariamente en el subsector público. Esto se relaciona principalmente porque el sistema público accede al tratamiento farmacológico que resulta menos accesible en el sector privado, por lo que los pacientes diagnosticados en el privado suelen ser derivados para su tratamiento por efectores de salud pública.

El tratamiento se realiza siguiendo los lineamientos del MSAL Nación del año 2013⁵, alineado con Guías de la OMS. A diferencia del modo de realizar tratamiento en los inicios del Plan de Salud Neuquino, cuando el DOT se encontraba fuertemente arraigado, actualmente el tratamiento supervisado no se realiza en todos los casos. El último Boletín elaborado por el Programa Provincial de Tuberculosis 2025 reporta la siguiente distribución de modos de realizar el tratamiento.

Gráfico N° 10.: Modalidad de tratamiento de los casos de Tuberculosis notificados en 2025:



Fuente: Boletín HIV, Sífilis y Tuberculosis Neuquén 2025

Destaca que solo un 45% está realizando DOT, un 26% realiza tratamiento auto-administrado, un 17% mixto y un 12% desconocido. Siendo estrictos más de la mitad de los casos no estaría realizando DOT en Neuquén.

En el año 2025 la modalidad de tratamiento fue la siguiente²⁶:

- 42% Autoadministrada
- 11% Mixta
- 11% en blanco
- 5% desconocido
- 31% Supervisada

Este análisis muestra peores indicadores, con un descenso de los casos supervisados de 45% a 31%.

DE TUBERCULOSIS DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA. SUBSECRETARÍA DE SALUD –
PROVINCIA DEL NEUQUÉN OCTUBRE 2016

²⁶ Informe de la Dirección de Epidemiología-Departamento de Análisis, Lic. Gisela Wouters

- ¿Cuales son los recursos sanitarios disponibles para manejo de la TB en Neuquén?

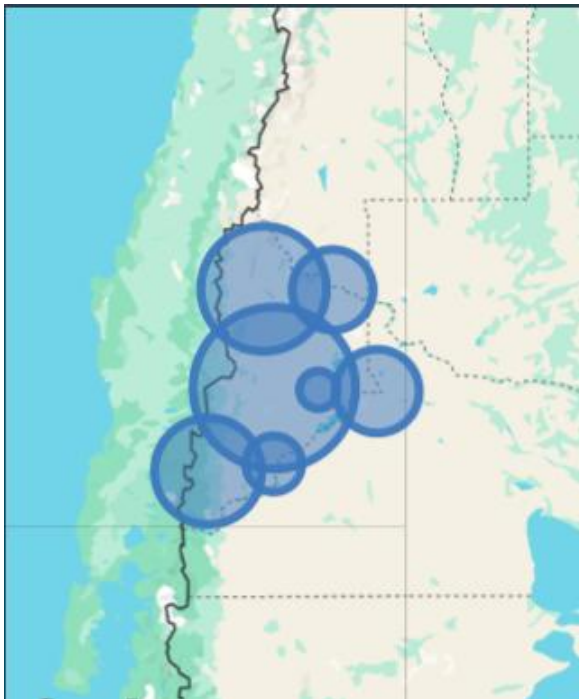
Para la realización del DOT, diversos recursos humanos y comunitarios pueden potencialmente ser utilizados. Se analizan a continuación los recursos sanitarios para realización del DOT, lo que no implica desconocer los recursos comunitarios que pueden ser puestos en uso para colaborar en esta estrategia.

Agentes sanitarios para realización del DOT:

En los inicios del Plan de Salud, fue el agente sanitario junto al enfermero las figuras clave para el DOT. Según refiere Estrella, aún actualmente en regiones cordilleranas y en trabajo con población Mapuche, “Los agentes sanitarios visitan periódicamente a cada familia, casa por casa, realizan las consultas pre y postparto, la “detección” de embarazadas, el control y seguimiento de los “casos crónicos”, la detección de casos de hidatidosis y tuberculosis, entre otros”²⁷.

En caso de realizarse a cargo de los agentes sanitarios, como históricamente se ha realizado en Neuquén (variando a lo largo del tiempo y según la región sanitaria), actualmente se registran 302 agentes sanitarios. Su distribución georeferenciada y ajustada por población es la que se observa en el siguiente mapa y tabla:

Mapa N°1: Razón de agentes sanitarios por habitante, por región sanitaria:



Fuente: Visor de información sanitaria de Neuquén al 22/12/25

²⁷ Estrella, P. V. (2021). Intervenciones sanitarias en poblaciones mapuche de San Martín de los Andes, provincia de Neuquén, Patagonia Argentina. Aiken. Revista de Ciencias Sociales y de la Salud, 1(2), 47-61.

Tabla N°7. Número de agentes sanitarios por habitante, por región sanitaria y Razón

Región Sanitaria	N° de agentes sanitarios	Población total	Razón Agente Sanitario/ mil habitantes
Confluencia	37	309368	0,120
Vaca Muerta	35	33147	1,056
Alto Neuquén	64	38242	1,674
Del Pehuen	88	69151	1,273
Comarca Petrolera	7	49844	0,140
Limay	19	10611	1,791
Lagos del Sur	52	82512	0,630

Fuente: Visor de información sanitaria de Neuquén al 22/12/25

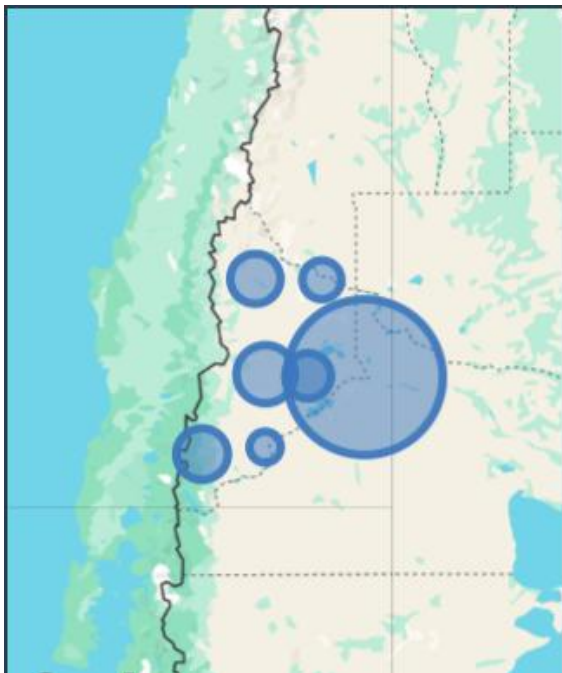
Como se observa en la tabla superior los 302 agentes sanitarios se encuentran distribuidos en todas las regiones sanitarias, con algunas áreas con mayor densidad en la relación agente sanitario/población total (como la región Limay, Alto Neuquén o Del Pehuen) y otras con menor densidad (como la región Confluencia o Comarca Petrolera). Esta diferencia llega a ser de hasta 14,92 veces entre la región con mayor y menor densidad agente sanitario/población total. En las áreas urbanas y densamente pobladas el agente sanitario ha dejado de tener el rol y la preponderancia, que sí conserva en áreas rurales, en muchas de las cuales es el único efector cercano. Esto puede orientar a diferentes estrategias según se trate de planificar el DOT en el interior profundo o en una zona urbana y densamente poblada.

Específicamente en el área Programa de Neuquén (Capital) son 11 los agentes sanitarios, y no están distribuidos en todos los barrios de la ciudad. Dado que Neuquén capital forma parte de la Región sanitaria Confluencia, que cuenta en total con 37 agentes sanitario, si como región, se vieran complicados de dar cumplimiento al DOT de los 45 pacientes anuales con los 11 agentes sanitarios propios, podrían pedir apoyo a su región con los otros 26 agentes sanitarios que están en otras localidades de la misma región, o en caso contrario, hacer uso de los enfermeros como recurso humano para esta importante tarea. En ese sentido, otros miembros del equipo de salud que potencialmente podrían colaborar con la realización de DOT o equivalentes son:

- 9 operadores territoriales (todos localizados en la región Confluencia)
- 3 enfermeros comunitarios (dos localizados en la región Confluencia y uno en la región del Pehuén)
- 3077 enfermeros totales repartidos entre los ya mencionados enfermeros comunitarios (3),

Enfermería para realización del DOT:

Mapa N°2. Distribución del personal de enfermería (total) ajustado por población total:



Fuente: Visor de información sanitaria de Neuquén al 22/12/25

En el mapa superior se aprecia la mayor concentración de agentes de enfermería en la región Confluencia. En la siguiente tabla se muestran los totales y razón ajustada por habitante de cada región sanitaria.

Tabla N°8. Número de enfermeros (totales) por habitante, por región sanitaria y Razón

Región Sanitaria	N° de enfermeros totales	Población total	Razón Enfermeros/mil habitantes
Confluencia	1604	309368	5,18
Vaca Muerta	157	33147	4,74
Alto Neuquén	297	38242	7,77
Del Pehuen	398	69151	5,76
Comarca Petrolera	241	49844	4,84
Limay	62	10611	5,84
Lagos del Sur	316	82512	3,83

Fuente: Visor de información sanitaria de Neuquén al 22/12/25

Como se observa en la tabla superior los 3075 enfermeros se encuentran distribuidos en todas las regiones sanitarias, con algunas áreas con mayor densidad en la relación enfermero/población total (como la región Alto Neuquén) y otras con menor densidad (como la región Lagos del Sur). Esta diferencia llega a ser de hasta el doble entre la región con mayor y menor densidad enfermero/población total. Muchos de estos enfermeros realizan sus tareas especializadas en hospitales, pero gran parte de ellos se desempeñan en centros de salud, en área programa, o realizando tareas administrativas o de gestión en las regiones sanitarias y dirección de hospitales. Estos agentes podrían ser tenidos en cuenta para la realización del DOT.

Recursos comunitarios:

La comunidad representa una importante fuente de recursos potenciales para el DOT. Como se verá más adelante, la evidencia apoya principalmente el DOT a cargo del personal de salud. Pero en aquellos lugares donde pudieran existir un desbalance entre la cantidad de casos, su complejidad (consumos problemáticos, situación de calle, etc.) y escasez de recursos sanitarios, la capacitación a referentes comunitarios ha demostrado tener un impacto favorable en la eficacia del DOT (ver análisis de las evidencias más adelante).

- ¿Cuál es la Eficacia y Seguridad de las tecnologías?

Se describen las tecnologías denominadas Tratamiento directamente observado (DOT), el tratamiento supervisado con Video (VAT) -u otras tecnologías digitales- y el tratamiento autoadministrado (SAT). Luego se describen variantes del DOT (según sea institucional centralizado o descentralizado en centros de salud de la comunidad, si es supervisado por personal de salud comparado con personal de la comunidad, y supervisado por personal de salud comparado con familiares). Por último se realiza un apartado sobre poblaciones especiales como son los pacientes con TB viviendo en situación de calle, con consumos problemáticos y trastornos de salud mental.

Tratamiento Directamente Observado comparado con autoadministrado

Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Tratamiento Directamente Observado comparado con el tratamiento autoadministrado

Se identificó una revisión sistemática de estudios controlados de la colaboración Cochrane del año 2015 y una revisión sistemática que incluyó además de estudios controlados a los estudios observacionales del año 2018 publicada en PLOS Medicine.

Sobre el DOT, una revisión sistemática de la colaboración Cochrane del año 2015²⁸ Incluyó 11 ensayos controlados aleatorizados (ECA) que lo comparaban con el tratamiento autoadministrado. En dichos estudios, el DOT no demostró mayor eficacia para lograr la curación de la tuberculosis, salvo cuando se lo comparó con una versión del tratamiento autoadministrado (SAT) donde la provisión de medicación era mensual; en cambio, cuando la misma fue quincenal o semanal, los resultados fueron equivalentes. Los autores concluyeron que, a partir de los ECA existentes entonces, el DOT no ofrecía una solución a la baja adherencia en el tratamiento de la TB, y que, dado el importante costo y la demanda de recursos del DOT, era conveniente reconsiderar las estrategias que dependían de la observación directa, en favor de otras como el abordaje de las barreras económicas y logísticas para el acceso sanitario, la motivación de los pacientes, y la recaptación de abandonadores de tratamiento.

A continuación se transcriben las tablas SOF (summary of findings) de esta revisión sistemática de Cochrane del año 2015 en base a los ECA de alta calidad que identificaron.

²⁸ Karumbi J, Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 5. Art. No.: CD003343. DOI: 10.1002/14651858.CD003343.pub4. Accessed 24 January 2026.

Tabla N°9. Resumen de evidencias (SoF) de ECA incluidos en la RS de Cochrane 2015:

Summary of findings for the main comparison. Directly observed therapy (DOT) versus self-administered TB treatment

Directly observed therapy (DOT) versus self-administered TB treatment					
Outcomes	Illustrative comparative risks* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No of participants (trials)	Quality of the evidence (GRADE)
	Assumed risk	Corresponding risk			
	Self-administered therapy	DOT			
Cure Follow-up: up to 6 months	617 per 1000	666 per 1000 (561 to 784)	RR 1.08 (0.91 to 1.27)	1645 (5 trials)	⊕⊕⊕⊖ moderate 1,2,3,4
Treatment completion Follow-up: 2 to 8 months ⁵	709 per 1000	751 per 1000 (680 to 829)	RR 1.07 (0.96 to 1.19)	1839 (6 trials)	⊕⊕⊕⊖ moderate 1,2,3,4

The basis for the **assumed risk** is the median control group risk across studies. The **corresponding risk** (and its 95% CI) is based on the assumed risk in the comparison group and the **relative effect** of the intervention (and its 95% CI).
CI: confidence interval; RR: risk ratio; DOT: directly observed therapy; TB: tuberculosis.

Fuente: Karumbi, 2015. Cochrane

Como se observa, Cochrane rescata solamente cuatro estudios que considera ECA de moderada calidad, sin encontrar beneficios estadísticamente significativos para los puntos finales curación de la TB (en seguimiento a 6 meses) y completar tratamiento (en seguimiento de 2 a 6 meses).

Ensayos controlados aleatorizados sobre Tratamiento Directamente Observado

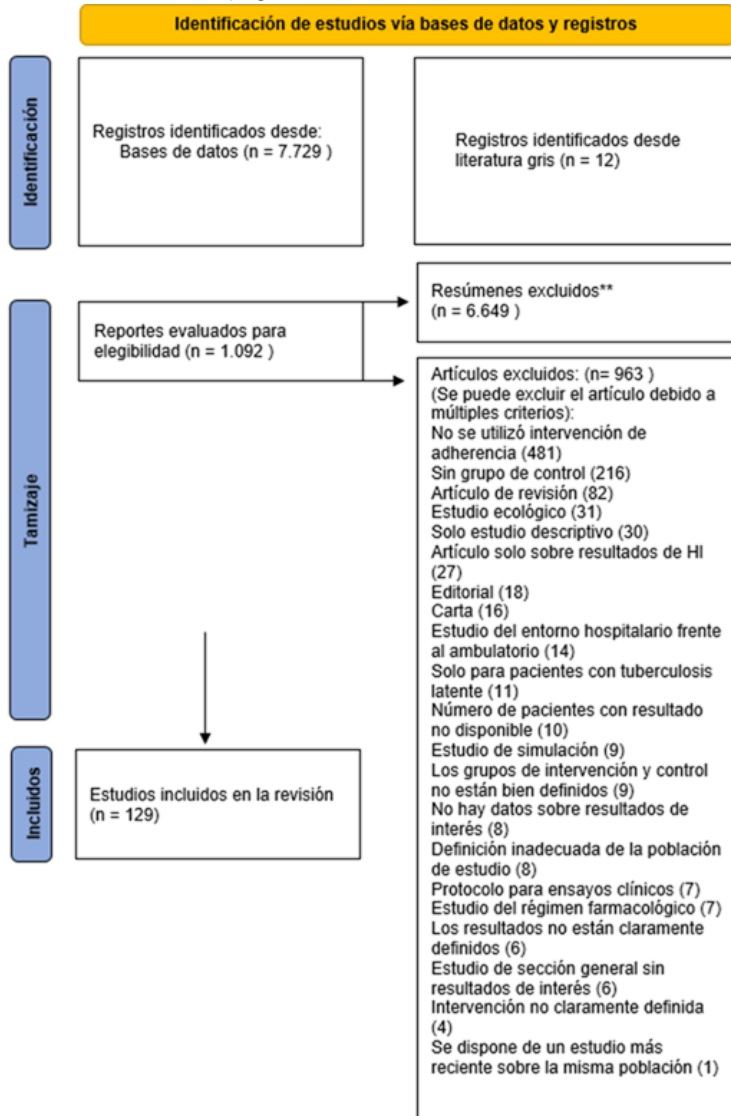
Los escasos ensayos controlados identificados se encuentran incluidos en la Revisión Sistemática de Cochrane, y fueron descritos en el apartado anterior, así como en una revisión publicada en PLOS Medicine que identificó los mismos ECA. No se identificaron ensayos controlados posteriores a dichas revisiones de 2015 y 2018.

Estudios observacionales sobre Tratamiento Directamente Observado

Una revisión sistemática del año 2018 publicada en PLOS Medicine²⁹ incluyó además los estudios observacionales disponibles. La misma comparó DOT con SAT. El siguiente es el flujograma PRISMA sobre los estudios descartados y los seleccionados.

²⁹ Alipanah N, Jarlsberg L, Miller C, Linh NN, Falzon D, Jaramillo E, et al. (2018) Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies. PLoS Med 15(7): e1002595. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002595>

Gráfico N°11. Flujograma de estudios incluidos en la Revisión Sistemática.

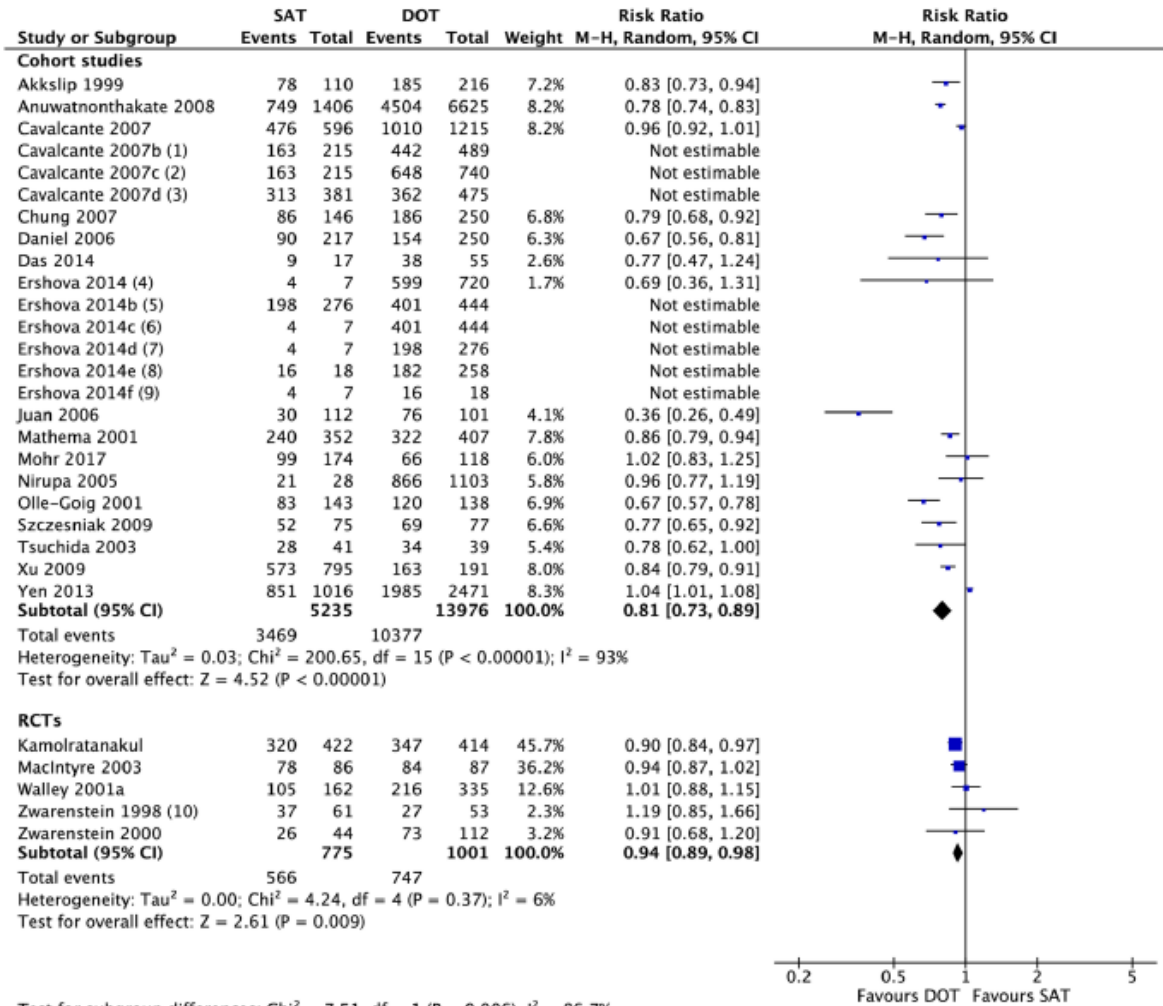


Fuente: Adaptado de Alipanah, 2018. PlosOne

De esos 129 estudios, después manualmente descartaron estudios de baja calidad metodológica quedando 29 estudios. De estos, 5 eran ECA y 24 eran estudios de cohortes.

Acerca de la diferencia entre DOT y SAT (autoadministrado) los autores encuentran lo siguiente en el meta-análisis, estratificando por estudios controlados randomizados y estudios de cohortes:

Gráfico N°12. Meta-análisis de estudios que comparan SAT con DOT.



Test for subgroup differences: Chi² = 7.51, df = 1 (P = 0.006), I² = 86.7%

Footnotes

- (1) Community based DOT vs SAT in slum residents (the only group that received community DOT)
- (2) All DOT (community & clinic based) vs SAT in slum residents
- (3) Clinic based DOT vs SAT in non-slum residents
- (4) Full and partial DOT vs SAT
- (5) Full DOT vs partial DOT
- (6) Full DOT vs SAT
- (7) Partial DOT vs SAT
- (8) Partial DOT intensive vs continuation phases
- (9) Partial DOT continuation vs SAT
- (10) Only data from one arm included as the arm is repeated in the Zwarenstein 2000 study.

Fig 4. Meta-analysis of treatment success rates in patients undergoing SAT versus DOT. DOT, directly observed therapy; M-H, Mantel-Haenszel; SAT, self-administered therapy.

<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002595.g004>

Fuente: Alipanah, 2018. PlosOne

Como se observa en el gráfico superior, esta revisión y meta-análisis encontró que, en estudios de cohorte (EC), el SAT fue inferior al DOT para lograr el éxito terapéutico (RR: 0,81; IC 95% 0,73 a 0,89) y la adherencia al tratamiento (RR: 0,83; IC 95%: 0,75 a 0,93). En los ECA también el SAT fue inferior al DOT para lograr el éxito terapéutico, aunque en estos segundos la magnitud del efecto fue mucho menor (RR 0,94, IC 95% 0,89 a 0,98). La diferencia más importante entre ambas modalidades terapéuticas se evidenció en estudios de cohorte que valoraron el desarrollo de resistencia antibiótica, que fue mucho más frecuente en pacientes tratados con SAT que con DOT (RR: 4,19; IC 95%: 2,34 a 7,49). La revisión

también encontró que, en estudios de cohorte, el DOT administrado por familiares fue inferior al administrado por personal de salud para lograr la adherencia (RR: 0,86; IC 95%: 0,79 a 0,94), y que el éxito terapéutico y la conversión de esputo tras dos meses aumentaban cuando el DOT se administraba en la comunidad en comparación con su administración en un entorno sanitario.

Esta revisión Sistemática y Meta-análisis (Alipanah, 2018. PlosOne) exploró otros tipos de intervenciones para incrementar la adherencia que serán descritas en otros apartados. A modo de resumen concluyen que los resultados del tratamiento de la tuberculosis mejoran mediante intervenciones de adherencia, como la educación y el asesoramiento al paciente, incentivos y facilitadores, intervenciones psicológicas, recordatorios y rastreadores, y tecnologías de salud digital. Los profesionales sanitarios capacitados, así como la atención comunitaria, ofrecen opciones de tratamiento directo centrado en el paciente que mejoran la adherencia y los resultados del tratamiento, en comparación con el tratamiento de seguimiento sin supervisión únicamente.

Un estudio de cohorte realizado en pacientes brasileños con tuberculosis compara el DOT con el SAT en pacientes que viven o no viven en Favelas³⁰. En 2010, geocodificaron 6.601 casos de tuberculosis en Río de Janeiro; 1.874 (27,4 %) residían en la región de favelas y 4.794 (72,6 %) no residían en esas zonas. La cobertura de DOT entre los casos de favelas fue del 35,2 % (n = 638), mientras que la cobertura en los casos fuera de las favelas fue del 26,2 % (n = 1.234). Las características clínicas, el tratamiento, el seguimiento, la curación, la mortalidad y el abandono fueron similares en los pacientes con tuberculosis, tanto de las favelas como de los que no la pertenecían. Tras ajustar las covariables, los casos de TB en favelas con DOT tuvieron 1,67 (IC del 95 %: 1,17, 2,4) veces más probabilidades de curación, 0,61 (IC del 95 %: 0,41, 0,90) veces más riesgo de abandono y 0,1 (IC del 95 %: 0,01, 0,77) veces más riesgo de muerte por TB, en comparación con los casos de TB no residentes en favelas que no estaban en DOT. Los autores concluyen que, si bien la cobertura de DOT fue baja entre los casos de tuberculosis tanto en las favelas como en el resto de la ciudad, tuvo un mayor impacto en la tasa de curación de la tuberculosis en las poblaciones de favelas que en el resto de la ciudad de Río de Janeiro.

³⁰ Snyder, R. E., Marlow, M. A., Phuphanich, M. E., Riley, L. W., & Maciel, E. L. N. (2016). Risk factors for differential outcome following directly observed treatment (DOT) of slum and non-slum tuberculosis patients: a retrospective cohort study. *BMC infectious diseases*, 16(1), 494.

Variaciones al DOT:

Se mencionan diferentes estrategias como el DOT institucional centralizado en hospitales comparado con el DOT institucionalizado en centros de salud (descentralización), el institucional comparado con DOT comunitario, y el DOT a cargo de personal de salud comparado con familiar cuando no se cuenta con recursos sanitarios suficientes:

DOT centralizado en hospitales comparado con DOT en Centros de Salud (descentralizado)

La atención descentralizada significa que los cuidados se prestan en centros de atención de salud más pequeños, ambulatorios y no especializados, más cercanos a donde vive el paciente, a menudo a cargo de agentes de salud comunitarios o personal de enfermería, personal médico no especializado, personas voluntarias de la comunidad o personas de apoyo al tratamiento de la TB. La OMS recomienda el enfoque descentralizado para la mayoría de los pacientes con TB; Sostiene que “El tratamiento y los cuidados prestados en centros de salud descentralizados es una buena manera de mejorar el acceso al tratamiento y aumentar el número de pacientes que reciben tratamiento y apoyo periódicos en el ámbito de la comunidad. La atención descentralizada a menudo perturba menos la vida de los pacientes, dado que les permite acceder al tratamiento, los cuidados y el asesoramiento con mayor facilidad y menor costo. También puede permitirles continuar trabajando (lo cual disminuye la carga económica de la enfermedad por TB) y permanecer con sus familias”. Esta recomendación tiene sustento bibliográfico. Desde hace más de una década hay revisiones sistemáticas publicadas que encuentran que el DOT basado en la comunidad es más efectivo que el realizado en hospitales, y esto fue confirmado para TB sensible³¹ y para TB resistente³².

³¹ Zhang H, Ehiri J, Yang H, Tang S, Li Impact of Community-Based DOT on Tuberculosis Treatment Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. PloS One. 2016;11(2):e0147744. doi:10.1371/journal.pone.0147744.

³² Williams, A. O., Makinde, O. A., & Ojo, M. (2016). Community-based management versus traditional hospitalization in treatment of drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Global health research and policy*, 1(1), 10.

DOT institucionalizado en Salud comparado con DOT comunitario:

Las mismas revisiones que estudiaron esta comparación, incluyeron la comparación entre hospitales y centros de salud, por lo que se identifica un cierto grado de superposición, según las definiciones tomadas por los distintos autores. Existen evidencias provenientes de estudios controlados aleatorizados, y aleatorizados por clusters, así como estudios de cohortes bien diseñados que muestran que el tratamiento supervisado en la comunidad (DOT comunitario) puede ser superior al DOT institucionalizado en centros de salud. Esto está más estudiado en países y contextos de bajos recursos, tanto para TB sensible como para TB resistente^{30 31}.

Diferentes estudios realizados en países en desarrollo, incluyendo países africanos (Etiopía³³, Sudáfrica³⁴), asiáticos (Bangladesh³⁵ y Latinoamericanos (Mexico³⁶, Peru, Colombia) encontraron que distintas acciones educativas sobre la comunidad así como sobre sus agentes sanitarios, orientadas a fortalecer el DOT, incrementaban la tasa de tratamientos exitosos, comparados con grupos control.

La OMS recomienda el tratamiento basado en la comunidad; Dice textualmente:

“A los pacientes que reciben tratamiento por TB se les pueden ofrecer las siguientes opciones de administración del tratamiento:

a) Se recomienda el apoyo al tratamiento en la comunidad o en el hogar, mejor que en establecimientos de salud o que el tratamiento sin supervisión (recomendación condicional, evidencia de certeza moderada)”³⁵.

³³ Datiko DG, Lindtjorn B. Health extension workers improve tuberculosis case detection and treatment success in southern Ethiopia: a community randomized trial. PLoS ONE. 2009;4(5):e5443. doi: 10.1371/journal.pone.0005443

³⁴ Clarke M, Dick J, Zwarenstein M, et al. Lay health worker intervention with choice of DOT superior to standard TB care for farm dwellers in South Africa: a cluster randomised control trial. Int J Tuberc Lung Dis. 2005;9(6):673–9. PMID:15971396

³⁵ WHO. Community contribution to TB care: practice and policy. WHO/CDS/TB/2003.312. STOP TB DEPARTMENT - WORLD HEALTH ORGANIZATION - GENEVA

³⁶ Solórzano Moguel JJ, Álvarez Cuevas ME. Atención del enfermo tuberculoso a nivel comunitario en el Estado de Chiapas, México. Bol Of Sanit Panam. 1991;111(5):432:8.

Familiar a cargo del DOT comparado con personal de salud:

La OMS no recomienda que el DOT lo realice la familia siempre que esto sea posible. Acerca del rol del facilitador del tratamiento, dice lo siguiente³⁷:

“La persona de apoyo al tratamiento de la TB debe mantener una estricta confidencialidad con respecto a la enfermedad y el tratamiento del paciente. En algunos casos, esto puede exigir la puesta en marcha de un sistema mediante el cual el paciente pueda recibir medicamentos sin que otras personas lo sepan. La persona de apoyo al tratamiento de la TB debe ser alguien con quien el paciente se sienta cómodo. Esta persona debe contar con la capacitación y las habilidades pertinentes. Aunque la evidencia muestra que el apoyo al tratamiento por parte de un trabajador de la salud, un prestador sin formación especializada o un familiar capacitados ofrece ciertas ventajas en comparación con el tratamiento autoadministrado, la supervisión por parte de personas sin formación especializada capacitadas o la realizada por trabajadores de la salud son las opciones preferentes, y la menos preferida es el apoyo prestado por un miembro de la familia”.

Continúa la Guía OMS: “En algunos entornos y circunstancias, el apoyo al tratamiento puede ser prestado por trabajadores de la salud y, en otros, por miembros de la comunidad capacitados para proporcionar el tratamiento de todas las formas de TB. El apoyo al tratamiento basado en la familia ha resultado eficaz en varios entornos, pero los trabajadores de la salud deben ser conscientes de que las relaciones familiares pueden ser complicadas para el paciente con TB y, en consecuencia, tanto el paciente como el familiar que le brinda el apoyo al tratamiento pueden percibir cierta manipulación o abuso sutiles que pongan en peligro la adhesión al tratamiento, el manejo de las reacciones adversas a los medicamentos y el acceso a los servicios de apoyo social. La capacitación y la educación de los trabajadores de la salud y los prestadores de apoyo al tratamiento son necesarias para garantizar la calidad de la administración del tratamiento. La capacitación y la formación pueden impartirse mediante tipos diversos de sesiones educativas sobre la adhesión al tratamiento, recordatorios gráficos o visuales, herramientas educativas y ayudas de escritorio para la toma de decisiones y como recordatorios”.

Pese a esto, ante la falta de recursos, algunos autores sostienen el potencial de la participación de familiares para supervisar los tratamientos. Por ejemplo, un ECA por conglomerados realizado en Nepal (país con importantes limitaciones en los recursos sanitarios) discutió esto, y mostró resultados diferentes³⁸. Los autores reconocen que la clave de las estrategias para el control de la tuberculosis es a través de DOT, según lo establecido por la OMS, quienes además recomiendan que la observación debe ser a través de personal sanitario; OMS no recomienda que un familiar deba asumir esta función, pero no hay evidencia contundente que respalde esta recomendación. En distritos montañosos de Nepal, donde la observación por un personal sanitario es difícil, se evaluó la tasa de éxito de dos estrategias de DOT donde no participaba personal sanitario. En este estudio, cinco distritos (549 pacientes) fueron asignados a la estrategia DOT comunitaria y cinco (358 pacientes) a la estrategia DOT familiar. Las estrategias DOT comunitaria y DOT familiar alcanzaron tasas

³⁷ WHO operational handbook on tuberculosis. Module 4: treatment. Tuberculosis care and support. 2024 ISBN 978-92-4-005351-9 (versión electrónica)

³⁸ Newell, James N et al. Family-member DOTS and community DOTS for tuberculosis control in Nepal: cluster-randomised controlled trial. The Lancet, Volume 367, Issue 9514, 903 - 909

de éxito del 85 % y el 89 %, respectivamente (OR de éxito para la estrategia DOT comunitaria en comparación con la DOT familiar: 0,67 [IC del 95 %: 0,41-1,10]; $p = 0,09$). Las tasas estimadas de detección de casos fueron del 63% con la estrategia comunitaria y del 44 % con la DOT familiar. Concluyen los autores que en contextos donde la capacidad del sistema de salud no permite un DOT a cargo de personal sanitario, tanto el DOT comunitario como el DOT familiar pueden ser alternativas razonables, con resultados similares.

Variantes relacionadas al uso de tecnologías sanitarias digitales para el tratamiento de TB:

Las tecnologías sanitarias digitales para mejorar la adherencia al tratamiento de la TB incluyen diversos abordajes que se detallan a continuación³⁹:

(1) sistemas de mensajería:

- SMS (recordatorios unidireccionales automatizados sin necesidad de respuesta)
- SMS (mensajería bidireccional interactiva que facilita la comunicación entre el paciente y el profesional sanitario);

(2) métodos de contacto directo:

- llamadas telefónicas (seguimiento personalizado del profesional sanitario)
- etiquetas (envases de medicamentos con números gratuitos para llamar y pedir informes);

(3) dispositivos avanzados de monitorización:

- monitores de recordatorio de eventos de medicación (conocidos como MERM; pastilleros inteligentes con capacidad de seguimiento)

-VOT (observación remota de medicación por vídeo)

-WOT (sistemas de sensores de ingestión para verificación biométrica);

(4) soluciones integrales: plataformas de salud digital (plataformas integradas que combinan mensajería, educación y seguimiento de la adherencia). Estas tecnologías abarcan desde sistemas básicos de recordatorio hasta sofisticadas herramientas de verificación, todas con el objetivo de mejorar el tratamiento y la adherencia a la TB mediante diversos niveles de participación y monitorización del paciente.

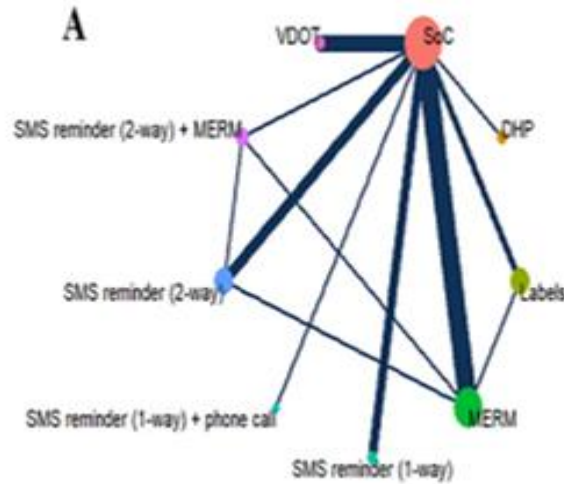
La OMS en su Guía de apoyo al tratamiento de la TB 2025³⁷ plantea que

“Cuando el apoyo al tratamiento de forma presencial no es posible para el paciente ni para el prestador del apoyo, se puede considerar el uso de tecnologías digitales de ayuda a la adhesión terapéutica, como el tratamiento asistido por video, los SMS, las llamadas telefónicas u otros medios de comunicación, si se dispone de ellas y pueden utilizarlas tanto los prestadores de atención de salud como los pacientes”.

Un mapa de la evidencia disponible sobre las comparaciones entre DOT, las distintas variantes de tecnologías digitales y entre ellas, se muestra en el siguiente gráfico, a partir de un meta-análisis en red recientemente publicado.

³⁹ Cheng Q, Chen P, Dai R, Jia Q, Bai X, Cao Q, Li Q, Wu Y, Huang Y. Comparative Effectiveness of Digital Health Technologies in Tuberculosis Treatment: Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. JMIR Mhealth Uhealth. 2025 Sep 16;13:e75424. doi: 10.2196/75424. PMID: 40957002; PMCID: PMC12440258.

Gráfico N°13. Comparaciones identificadas por el meta-análisis en red sobre tecnologías digitales para incrementar la adherencia al tratamiento de la Tuberculosis.



Claves: SoC (standard de cuidado, en este caso incluyen en algunos casos el DOT y en otros casos el SAT); VDOT (VOT o tratamiento supervisado por video) ; SMS (mensajes por celular con recordatorios, ya sea unilaterales o con posibilidad de comunicación de ida y vuelta), MERM: medication event reminder monitor, se trata de un pastillero digital diseñado para mejorar la adherencia a la medicación de la tuberculosis, proporcionando recordatorios de medicación, seguimiento y transmisión de datos.; Labels: Etiquetas; DHP: Plataformas de salud digital.

Fuente: Cheng et al. 2025

Como puede apreciarse, la evidencia disponible más abundante es comparando el SAT o DOT contra el VOT y contra los monitores con recordatorios, en menor medida del DOT contra los SMS y las etiquetas. Son muy escasas las comparaciones entre las tecnologías digitales. Se considera una debilidad metodológica importante de este meta-análisis el haber incluido comparaciones tanto contra SAT como contra DOT. Los autores plantean que se trata del estándar de cuidado en algunos contextos, pero es bien conocida la diferencia en eficacia y efectividad entre SAT y DOT.

La estrategia de búsqueda para Pubmed y Cochrane con los resultados identificados a Febrero de 2025 se muestran en las siguientes dos tablas.

Tabla N°10. Estrategias de búsqueda en bases de datos en **PubMed**:

#1	"Digital Health"[Mesh]	689
#2	(((Health, Digital [Title/Abstract] OR (Digital Health Technology[Title/Abstract]) OR (Digital Health Technologies[Title/Abstract]) OR (Health Technologies, Digital[Title/Abstract]) OR (Health Technology, Digital[Title/Abstract]))	1.723
#3	((((digital adherence[Title/Abstract] OR (mHealth[Title/Abstract]) OR (mobile health[Title/Abstract]) OR (mobile app[Title/Abstract]) OR (mobile apps[Title/Abstract]) OR (mobile application[Title/Abstract]) OR (technology[Title/Abstract]))	546,241
#4	#1 OR #2 OR #3	547.172
#5	"Tuberculosis"[Mesh]	212.002
#6	(((((((Tuberculosis [Title/Abstract] OR (Mycobacterium tuberculosis Infection[Title/Abstract]) OR (Infection, Mycobacterium tuberculosis[Title/Abstract]) OR (Infections, Mycobacterium tuberculosis[Title/Abstract]) OR (Mycobacterium tuberculosis Infections[Title/Abstract]) OR (Kochs Disease[Title/Abstract]) OR (Koch's Disease[Title/Abstract]) OR (Koch Disease[Title/Abstract]))	3,698
#7	#5 OR #6	212.817
#8	#4 AND #7	1.250

Fecha de búsqueda: Febrero 28, 2025.

Fuente: Cheng, 2025.

Tabla N° 11. Estrategias de búsqueda en **Cochrane Library**:

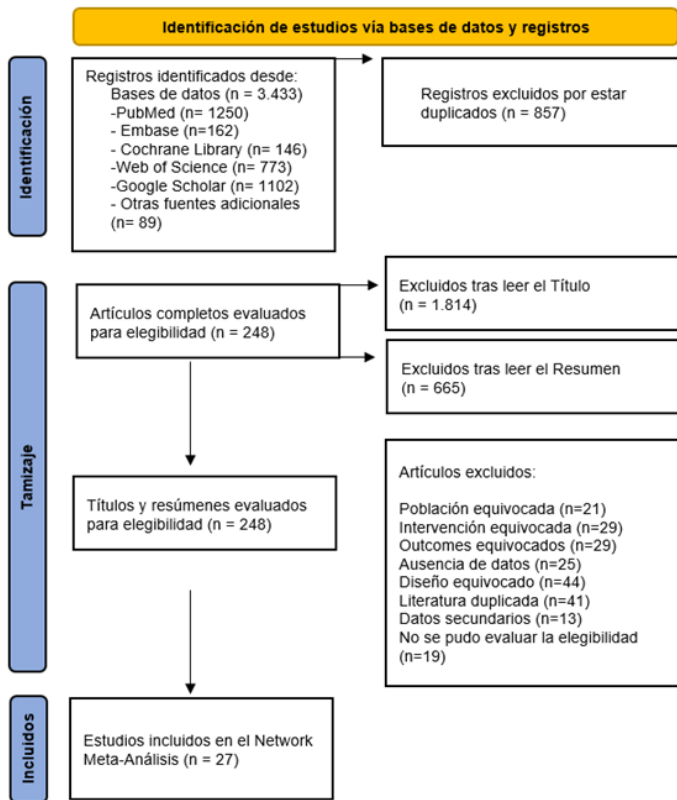
#1	MeSH descriptor: [Digital Health] explode all trees	28
#2	(Health, Digital):ti,ab,kw OR (Digital Health Technology):ti,ab,kw OR (Digital Health Technologies):ti,ab,kw OR (Health Technologies, Digital):ti,ab,kw OR (Health Technology, Digital):ti,ab,kw	7.888
#3	(digital adherence):ti,ab,kw OR (mHealth):ti,ab,kw OR (mobile health):ti,ab,kw OR (mobile app):ti,ab,kw OR (mobile apps):ti,ab,kw OR (mobile application):ti,ab,kw OR (technology):ti,ab,kw	43.257
#4	#1 OR #2 OR #3	48,011
#5	MeSH descriptor: [Tuberculosis] explode all trees	3.548
#6	(Tuberculosis):ti,ab,kw OR (Mycobacterium tuberculosis Infection):ti,ab,kw OR (Infection, Mycobacterium tuberculosis):ti,ab,kw OR (Infections, Mycobacterium tuberculosis):ti,ab,kw OR (Mycobacterium tuberculosis Infections):ti,ab,kw OR (Kochs Disease):ti,ab,kw OR (Koch's Disease):ti,ab,kw OR (Koch Disease):ti,ab,kw	688
#7	#5 OR #6	3.833
#8	#4 AND #7	146

Fecha de búsqueda: Febrero 28, 2025.

Fuente: Cheng, 2025.

Los autores del meta-análisis en red identifican 27 estudios como se aprecia en el gráfico del flujograma PRISMA a continuación.

Gráfico N° 14. Flujo de identificación de estudios en la Revisión Sistemática.



Fuente: Adaptado a partir de Cheng, 2025

Los autores del meta-análisis concluyen que hay evidencias que demuestran que la VOT supera significativamente al DOT en el éxito del tratamiento, lo que la consolida como la opción óptima para el tratamiento con soporte en tecnologías digitales. La DHP y el MERM también tienen potencial para mejorar el éxito del tratamiento y mantener la adherencia al mismo. Los autores reconocen las limitaciones de la evidencia actual, y consideran crucial realizar investigaciones rigurosas en el futuro para alcanzar su máximo potencial. Las conclusiones de los autores son relativizadas por haber incluido controles inadecuados (SAT o DOT comparado con tecnologías digitales).

Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Tratamiento Observado por Video

En la revisión sistemática del año 2018 publicada en PLOS Medicine, el tratamiento observado por video (VOT) fue equivalente al DOT para la adherencia terapéutica. Algunos elementos que incrementaron la adherencia y/o el éxito de tratamiento fueron los recordatorios por SMS y el empleo de tecnologías digitales móviles en general, las intervenciones educativas (tanto hacia los pacientes como hacia el equipo de salud), los incentivos económicos y las ayudas, las intervenciones psicológicas.

Otra revisión sistemática y metaanálisis que incluyó 9 estudios comparó VOT vs DOT, reportando mejoría en la adherencia a la medicación en favor del VOT (RR=2.79 IC 95% 2.26-3.45), resolución bacteriológica (RR=1.06 IC 95% 1.01-1.11) pero no mayor finalización de tratamiento (RR=1.33 IC 95% 0.73-2.43)⁴⁰.

Ensayos controlados aleatorizados sobre Tratamiento Observado por Video

Se buscaron ECA posteriores de la Revisión Sistemática de Plos Medicine de 2018. Un ensayo controlado aleatorizado (ECA) realizado en Moldavia y publicado en el año 2020⁴¹ encontró que el VOT reducía la pérdida de adherencia de manera importante en comparación con el DOT (1,29 días perdidos cada dos semanas, en comparación con 5,24); a la vez que los pacientes bajo VOT invirtieron menos tiempo y dinero en su tratamiento que los pacientes con DOT, y reportaron mayor satisfacción con el tratamiento. El estudio no encontró diferencias en el éxito terapéutico (posiblemente por falta de potencia estadística), y sí un aumento de los efectos adversos (aunque podría atribuirse a la mayor adherencia al tratamiento, o a la mayor facilidad para el reporte).

Un estudio, publicado en Lancet comparó el VAT con celular con el DOT, en un grupo de pacientes donde gran parte vivían en situación de calle y con consumos problemáticos⁴². Asignaron aleatoriamente a 226 pacientes: 112 a VOT y 114 a DOT. En total, 131 (58%) pacientes tenían antecedentes de indigencia, encarcelamiento, consumo de drogas, problemas de alcohol o problemas de salud mental. En el análisis por intención de tratar, 78 (70%) de los 112 pacientes en VOT completaron con éxito $\geq 80\%$ de las observaciones programadas durante los primeros 2 meses, en comparación con 35 (31%) de los 114 en DOT (odds ratio ajustado [OR]: 5,48; IC del 95%: 3,10-9,68; $p < 0,0001$). En el análisis restringido, 78 (77%) de 101 pacientes con VOT alcanzaron el resultado primario, en comparación con 35 (63%) de 56 con DOT (OR ajustado: 2,52; IC del 95%: 1,17–5,54; $p = 0,017$). Los autores concluyen que VOT podría ser superior a DOT en contextos

⁴⁰ Truong, Cong B. et al. Video-Observed Therapy Versus Directly Observed Therapy in Patients With Tuberculosis. American Journal of Preventive Medicine, Volume 62, Issue 3, 450 - 458

⁴¹ Ravenscroft, L., Kettle, S., Persian, R., Ruda, S., Severin, L., Doltu, S., ... & Loewenstein, G. (2020). Video-observed therapy and medication adherence for tuberculosis patients: randomised controlled trial in Moldova. European Respiratory Journal, 56(2).

⁴² Story, A., Aldridge, R. W., Smith, C. M., Garber, E., Hall, J., Ferenando, G., ... & Hayward, A. C. (2019). Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. The Lancet, 393(10177), 1216-1224.

específicos. Otros estudios mostraron los beneficios del VAT con celular ⁴³. En este estudio aleatorizado y controlado realizado en Reino Unido participaron 226 pacientes. Encontraron que el 70 % (78/112) de los pacientes del grupo de VAT lograron más del 80 % de sus observaciones programadas durante los dos primeros meses del estudio, en comparación con el 31 % (35/114) del grupo DOT: odds ratio de 5,48 (intervalo de confianza del 95 %: 3,10 a 9,68).

En un análisis restringido a quienes participaron inicialmente en la terapia (al menos durante la primera semana), la observación por video fue aún más exitosa: el 77 % (78/101), en comparación con el 63 % (35/56), de las personas del grupo de observación directa lograron más del 80 % de sus observaciones programadas.

Durante el período de seguimiento de seis meses, las altas tasas de adherencia se mantuvieron en el grupo de observación por video, pero disminuyeron rápidamente en el grupo de DOT. Las observaciones programadas se completaron el 77 % de las veces en el grupo de VAT (IC del 95 %: 76 a 77), en comparación con el 39 % (IC del 95 %: 38 a 40) en el grupo de DOT (P < 0,0001). Al considerar el costo de proporcionar un dispositivo móvil gratuito y un plan de datos a todos los participantes del estudio, la observación por video ahorró dinero en comparación con el DOT, desde la perspectiva del financiador en Inglaterra.

Estudios observacionales sobre Tratamiento Observado por Video

Se han publicado muchos trabajos no aleatorizados. Por ejemplo, un estudio en un servicio de enfermería comunitaria en el sur de Australia, donde pacientes con TB recibían videollamadas diarias (telesalud) en sus hogares a través de un videoteléfono de escritorio proporcionado por el centro de llamadas de enfermería. El estudio fue de cohorte retrospectivo, y evaluó la efectividad de la telesalud y las formas tradicionales de observación (DOT), definidas por la proporción de observaciones no observadas registradas en las notas de los casos. Lo más interesante del estudio es que se realizaron entrevistas semiestructuradas con los pacientes actuales, personal de enfermería comunitaria y de la Clínica de Tórax, sobre la aceptabilidad, la usabilidad y la sostenibilidad del servicio. El porcentaje de observaciones perdidas para el servicio de telesalud fue de 12,1 (n = 58), en comparación con 31,1 para el servicio presencial (n = 70). La mayor parte de la diferencia del 18,9 % (IC del 95 %: 12,2-25,4) se debió a menos ausencias preestablecidas. El servicio de video utilizó menos tiempo del personal y era más eficiente si se implementaba a mayor escala o con menores costos tecnológicos. El análisis cualitativo encontró factores facilitadores como la flexibilidad horaria, la alta aceptación de los pacientes, la eficiencia del personal y el apoyo de la Clínica de Tórax. Los problemas técnicos sustanciales fueron manejables y la mejor comunicación entre el servicio de enfermería y la Clínica de Tórax fue un beneficio secundario inesperado. Retoman los autores, el impacto favorable en la autonomía del paciente. Esta ha sido destacada en la literatura sobre telesalud domiciliaria⁴⁴, y el personal informó que el servicio de video hizo que los pacientes fueran más independientes porque no tenían que esperar en casa para una visita durante el horario

⁴³ Cook, R., Lamont, T., & Martin, R. (2019). Smartphones can improve adherence rates for TB treatment. *BMJ*, 366.

⁴⁴ Schermer M (2009) Telecare and self-management: opportunity to change the paradigm? *J Med Ethics* 35: 688–691.

laboral. La telemedicina permite que se empodere a los pacientes para que se conviertan en participantes más activos en el manejo de su propia enfermedad (Schermer 2009).

Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre modelos descentralizados para incrementar la adherencia al tratamiento de Tuberculosis.

Si bien algunos pacientes pueden requerir hospitalización inicial para el tratamiento de TB, ya sea por encontrarse con necesidad de oxígeno, muy debilitados, o con comorbilidades que requieran una atención especializada, el manejo debe ser ambulatorio y descentralizado, siempre que esto sea posible, tal como recomienda la OMS (OMS, 2024).

Se identificó una Revisión Sistemática y Meta-Análisis⁴⁵ centrada en comparar modelos centralizados (con hospitalización) y descentralizados (manejo ambulatorio en centros de salud) en el tratamiento de la TB Resistente. La misma concluye que la gestión comunitaria mejora los resultados del tratamiento. Se debe considerar una combinación de intervenciones con DOT Plus (así es como se denomina el DOT para la TB Resistente) durante la terapia y una duración del tratamiento superior a 18 meses, así como estrategias para la pérdida de seguimiento y los eventos adversos, en las intervenciones para estas formas de TB, ya que influyeron positivamente en el éxito del tratamiento. La probabilidad combinada de curación y finalización del tratamiento con un tratamiento comunitario es del 67,8 % (IC del 95 %: 0,593 a 0,762) en comparación con la hospitalización tradicional, que es del 56,9 % (IC del 95 %: 0,44,3 a 0,695).

Además de estas evidencias, como se describe en el apartado de costos, con más detalle, internar un paciente para tratamiento cuesta unas 15 veces más que si el manejo se realiza en forma ambulatoria (ver apartado de costos).

Estímulos financieros o equivalentes para incrementar la adherencia al tratamiento:

Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis sobre Estímulos financieros y otros estímulos:

Se han publicado diversas revisiones sistemáticas sobre planes de transferencia monetaria y otras formas de estímulos financieros para mejorar la adherencia al tratamiento de la Tuberculosis.

Un revisión de alcance sobre la temática realizada por Todd y colaboradores en 2023 ⁴⁶ identificó en total 49 documentos, de los cuales 43 detallaban distintos programas de protección social. La mayoría de los programas se basaban en países de ingresos medios con alta carga de tuberculosis. De estos, 24 eran programas específicos para la tuberculosis, centrados exclusivamente en brindar intervenciones financieras. En 26 de los casos los programas eran específicos para pacientes con TB, mientras que en 17 casos se trataba de programas inclusivos, donde podía tratarse de TB junto a otras problemáticas. En

⁴⁵ Williams, A.O., Makinde, O.A. & Ojo, M. Community-based management versus traditional hospitalization in treatment of drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *glob health res policy* 1, 10 (2016). <https://doi.org/10.1186/s41256-016-0010-y>

⁴⁶ Todd, H., Hudson, M., Grolmusova, N., Kazibwe, J., Pearman, J., Skender, K., ... & Wingfield, T. (2023). Social protection interventions for TB-affected households: a scoping review. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 108(4), 650.

la siguiente tabla se muestran las características de estos 43 programas de protección social.

Tabla N°12. Población diana en los Programas de Protección social identificadas

Población diana	Número de Programas sociales
Todos los pacientes con TB	17
Pacientes con TB resistente	7
Pacientes con TB y otras enfermedades	7
Hogares donde alguien tiene TB	5
No definido	3
Migrantes con TB	1
Pacientes con TB e inseguridad alimentaria	1
Pacientes con TB DS	1
Pacientes con TB y VIH	1

Fuente: Adaptado de Todd y colaboradores

En la siguiente tabla se muestran los tipos de protección social estudiados:

Tabla N°13. Tipos de Programas de Protección social estudiados

Tipo de protección social estudiada	Número de Programas sociales
Apoyo nutricional/alimentario	13
Transferencia condicional de dinero	12
Combinación de apoyo financiero con apoyo nutricional/alimentario	9
Transferencia de dinero no condicional	5
Otra intervención financiera	2
Participación comunitaria	2

Fuente: Adaptado de Todd y colaboradores

En la próxima tabla se muestran las fuentes de financiamiento de los programas identificados

Tabla N°14. Fuentes de Financiamiento de los Programas de Protección social estudiados

Fuente de Financiamiento	Número de Programas sociales
Organismos multilaterales	16
Gobiernos	13
Fuentes mixtas	5
ONG´s	3
Otras	6

Fuente: Adaptado de Todd y colaboradores

Los éxitos de las intervenciones incluyeron la aceptabilidad y una mayor autonomía financiera de los beneficiarios. Los desafíos incluyen retrasos en la ejecución de las intervenciones y cargos adicionales inesperados por transferencias bancarias.

Los autores concluyen que existe una amplia gama de intervenciones de protección social aceptables, con predominio de los programas de transferencias monetarias. Si bien el objetivo de las transferencias de efectivo es promover el acceso equitativo a los servicios de tratamiento de la tuberculosis, este Informe de Seguimiento demostró que existen varias barreras para lograr la equidad en entornos con recursos limitados. Esto es particularmente cierto si un programa requiere transferencias bancarias o electrónicas de fondos o la distribución de canastas de alimentos, lo cual puede ser logísticamente complejo y difícil de entregar a los grupos desatendidos. La falta de voluntad política, compromiso y financiación sostenible a largo plazo —todos los cuales se consideraron fuera del control de

quienes implementan programas no gubernamentales de protección social— se identificaron como amenazas para la longevidad de las intervenciones.

Los autores concluyen que el uso de definiciones estandarizadas de intervenciones de protección social facilitarían la consolidación de la evidencia y mejoraría el diseño y la implementación en el futuro.

Otra revisión de revisiones no encontró ningún estudio que haya intentado estimar la rentabilidad del incentivo económico en cuanto a su impacto en la morbilidad o mortalidad poblacional a lo largo del tiempo. Una revisión sistemática de incentivos financieros (dinero, efectivo o cupones) para mejorar el cumplimiento del paciente frente al tratamiento gratuito (sin coste para el paciente) encontró 11 ensayos aleatorizados⁴⁷. Las mejoras en el cumplimiento fueron de 37% (para el cumplimiento de las citas para la prevención, principalmente por parte de inmigrantes con tuberculosis, a quienes se les ofreció una combinación de efectivo, fichas y cupones de US\$5 a US\$10 por cita). La mediana de mejora en el cumplimiento fue del 17% (diferencia de riesgo). No se proporcionó evidencia de ratios de coste-efectividad, pero los autores de la revisión señalan que «es probable que los incentivos financieros sean rentables si se obtienen beneficios sustanciales del tratamiento no solo para el paciente, sino también para la sociedad en general; en términos económicos, si existen externalidades positivas para el tratamiento. El tratamiento o la prevención de la tuberculosis es un ejemplo de ello. Si los pacientes no cumplen con el tratamiento, esto no solo resulta en un tratamiento más caro para el paciente individual, sino que aumenta la posibilidad de desarrollar cepas resistentes a los fármacos de la enfermedad y de infectar a otras personas» (Oxman 2009).

Acerca de la protección social y el impacto en la Tuberculosis, un estudio financiado por OMS y publicado en *Lancet Global Health*⁴⁸ realiza una modelización estadística y económica, sobre el potencial impacto del logro del ODS 1 (Erradicar la pobreza extrema para el año 2030, la cuál es definida como vivir con menos de US\$ 2,15 al día) sobre la epidemia de tuberculosis a través de diversas vías. Para ello desarrollaron un marco conceptual vinculando los indicadores clave del progreso del ODS 1 con la incidencia de tuberculosis mediante vías de factores de riesgo bien descritas, y alimentaron el modelo con datos del repositorio de datos de los ODS y la base de datos de tuberculosis de la OMS para 192 países.

Se destacan los marcos conceptuales sobre vías causales entre reducción de la pobreza y reducción de la tuberculosis, que utilizaron los autores y están basadas en evidencias.

⁴⁷ Oxman, A. D., & Fretheim, A. (2009). Can paying for results help to achieve the Millennium Development Goals? Overview of the effectiveness of results-based financing. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 2(2), 70-83.

⁴⁸ Carter, D. J., Glaziou, P., Lönnroth, K., Siroka, A., Floyd, K., Weil, D., ... & Boccia, D. (2018). The impact of social protection and poverty elimination on global tuberculosis incidence: a statistical modelling analysis of Sustainable Development Goal 1. *The Lancet Global Health*, 6(5), e514-e522.

Gráfico N°15: Marcos conceptuales de vías causales entre reducción de la pobreza y reducción de la incidencia de Tuberculosis.

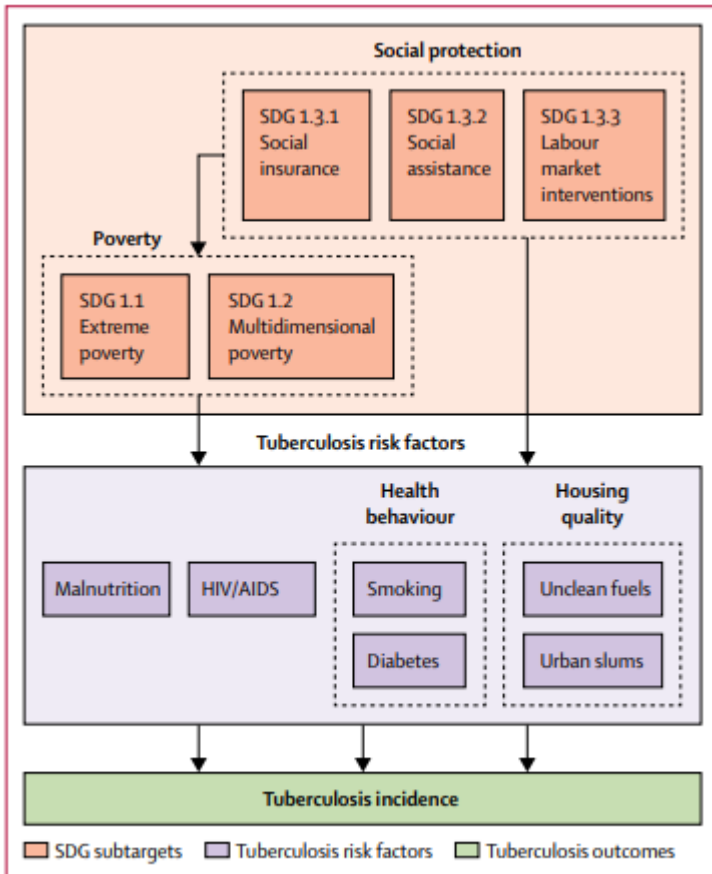


Figure 1: Conceptual framework linking SDG 1 indicators to tuberculosis incidence

Fuente: Carter, 2018

Los autores interpretan que hay evidencias sobre la solidez de la asociación entre las submetas del ODS 1 y la incidencia de tuberculosis, lo que resultó en un marco simplificado para la modelización. Este marco simplificado vinculó directamente los indicadores clave del ODS 1 con la incidencia de tuberculosis.

Gráfico N°16.: Marcos conceptuales de vías causales entre protección social y reducción de la incidencia de Tuberculosis

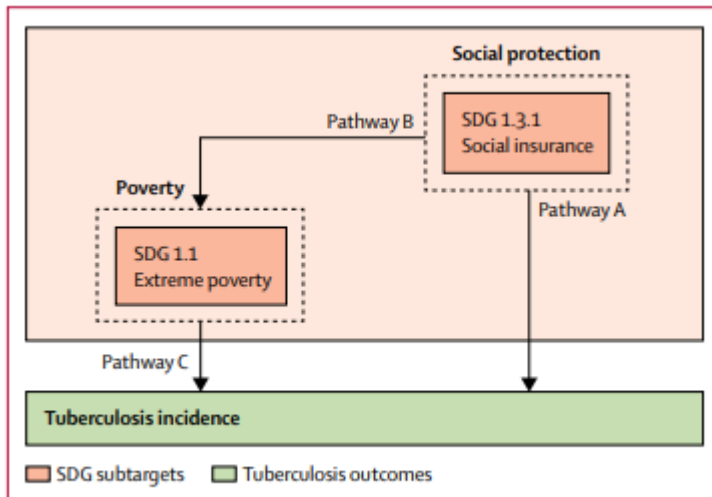


Figure 2: Reduced conceptual framework

Fuente: Carter, 2018

Los autores aplicaron un modelo de decaimiento exponencial basado en asociaciones lineales entre los indicadores del ODS 1 y la incidencia de tuberculosis para estimar la incidencia de tuberculosis en 2035. Encontraron que la erradicación de la pobreza extrema resultaría en una reducción de la incidencia mundial de tuberculosis del 33,4 % (intervalo de confianza del 95 %: 15,5-44,5) para 2035, y la ampliación de la cobertura de la protección social resultaría en una reducción de la incidencia del 76,1 % para 2035; ambas estrategias en conjunto resultarían según este modelo, en una reducción de la incidencia de TB del 84,3 % (intervalo de confianza del 95 %: 54,7-94,9). Los autores interpretan que lograr plenamente el ODS 1 podría tener un efecto sustancial en la carga mundial de tuberculosis. Si bien este estudio no discute sobre el impacto de estas estrategias sobre la adherencia al tratamiento, refuerza que los enfoques intersectoriales que promueven la reducción de la pobreza y la ampliación de la protección social serán complementos cruciales de las intervenciones sanitarias, acelerando el progreso hacia las metas de Fin de la Tuberculosis.

Ensayos controlados aleatorizados sobre Estímulos financieros y otros estímulos:

Estudios observacionales y abordajes cualitativos sobre Estímulos financieros y otros estímulos para incrementar la Adherencia al Tratamiento

A nivel regional, en Brasil existe extensa experiencia en la asignación de recursos económicos a través del Programa Bolsa Familia, que ha demostrado reducir significativamente los casos y muertes por tuberculosis, especialmente entre los más vulnerables, al mejorar la nutrición, vivienda y acceso a la salud, lo que subraya el papel de los programas de transferencia directa de ingresos en la salud pública y la lucha contra la pobreza, con implicaciones globales para controlar esta enfermedad infecciosa.

Desde 2004, Brasil ha implementado uno de los programas de transferencias monetarias condicionadas más grandes del mundo, el Programa Bolsa Familia (BFP)⁴⁹.

Este programa gubernamental proporciona transferencias monetarias directas a hogares en situación de pobreza con ingresos inferiores a la línea de pobreza, definida por el gobierno brasileño en US\$43,6 por persona al mes (a un tipo de cambio de 5 reales brasileños por US\$1). La prestación mensual en efectivo es de al menos US\$120; los niños de la familia de entre 0 y 6 años reciben US\$50 adicionales, y las mujeres embarazadas, niños y adolescentes de hasta 18 años reciben US\$10 adicionales (valores corregidos en 2023). Un estudio de cohortes con seguimiento a 12 años y datos de 54,5 millones de brasileños de bajos ingresos, de los cuales 23,9 millones eran beneficiarios del Plan Bolsa Familia indagó el impacto en la tuberculosis⁵⁰. Este estudio encontró un menor riesgo de mortalidad por TB en los beneficiarios de la transferencia monetaria (RR ajustado: 0,35; IC del 95 %: 0,20-0,62). El beneficio en individuos de etnia negra y parda RR ajustado de mortalidad: 0,69; IC del 95 %: 0,64-0,73). Las asociaciones del plan de transferencia monetaria fueron considerablemente más fuertes entre los individuos que vivían en pobreza extrema (RR ajustado de mortalidad: 0,60; IC del 95 %: 0,55-0,65). Esto pone de manifiesto la capacidad para reducir brechas de inequidad de este tipo de intervenciones.

Guías de Práctica Clínica (GPC):

El CDC emitió recomendaciones específicas para el manejo de la TB en personas viviendo en situación de calle⁵¹. Allí destacan que en EEUU la incidencia de tuberculosis fue 10 veces mayor y la prevalencia de infección latente por tuberculosis fue de 7 a 20 veces mayor entre los pacientes viviendo en situación de calle que entre las personas sin hogar. Los brotes de tuberculosis fueron comunes en los albergues nocturnos. El alojamiento permanente para los pacientes en situación de calle y el uso de pruebas rápidas de diagnóstico de tuberculosis, junto con el aislamiento y el tratamiento, redujeron la exposición a la tuberculosis entre los pacientes. El uso de la observación directa mejoró la adherencia al tratamiento entre los pacientes en situación de calle, al igual que la participación de los trabajadores sociales para ayudar a garantizar la protección contra la tuberculosis, la alimentación, la seguridad y el tratamiento de las comorbilidades, especialmente el VIH y los trastornos por consumo de sustancias. Las pruebas y el tratamiento de la TB latente previnieron la progresión a tuberculosis, y los regímenes más cortos de tratamiento de la TB latente ayudaron a mejorar la adherencia.

⁴⁹ Neves, J. A. et al. The Brazilian cash transfer program (Bolsa Família): a tool for reducing inequalities and achieving social rights in Brazil. *Glob. Public Health* 17, 26–42 (2022).

⁵⁰ Jesus, G. S., Gestal, P. F., Silva, A. F., Cavalcanti, D. M., Lua, I., Ichihara, M. Y., ... & Rasella, D. (2025). Effects of conditional cash transfers on tuberculosis incidence and mortality according to race, ethnicity and socioeconomic factors in the 100 Million Brazilian Cohort. *Nature Medicine*, 31(2), 653-662.

⁵¹ Suzanne M. Marks, et al. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Tuberculosis Among People Experiencing Homelessness in the United States: Current Recommendations. Disponible en internet <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00333549221148173>

La OMS emite diversas recomendaciones a través de sus diferentes guías de práctica clínica. Utilizando la herramienta BigRec se extraen las recomendaciones vinculadas a las tecnologías que se analizan en este informe, que son las siguientes colocadas en orden cronológico de publicación:

-”Se puede utilizar una dosis tres veces por semana durante el tratamiento [2(HRZE)3/4(HR)3] como alternativa a la Recomendación 2.1, siempre que cada dosis se observe directamente (DOT) y el paciente NO viva con VIH ni en un entorno con prevalencia de VIH. Recomendación condicional“ (OMS, 2009).

-”Los nuevos pacientes con tuberculosis pulmonar pueden recibir una fase intensiva diaria seguida de una fase de continuación tres veces por semana [2HRZE/4(HR)3], siempre que cada dosis se observe directamente (DOT).Recomendación condicional“ (OMS, 2009).

-”Durante la fase de continuación del tratamiento, se pueden considerar regímenes de tres veces por semana para niños que se sabe que no están infectados por el VIH y que viven en entornos con terapia de observación directa (DOT) bien establecida. Recomendación fuerte (OMS, 2010) cambió a Recomendación condicional“ (OMS, 2014).

-”Las siguientes opciones de administración del tratamiento pueden ofrecerse a los pacientes en tratamiento contra la tuberculosis: b) Se recomienda el tratamiento bajo observación directa (DOT), administrado por profesionales de la salud capacitados o profesionales de la salud, en lugar del DOT administrado por familiares o sin supervisión. Recomendación condicional “ (OMS, 2017)

-”Las siguientes opciones de administración del tratamiento pueden ofrecerse a los pacientes en tratamiento para la tuberculosis: a) Se recomienda el tratamiento directamente observado (DOT) en la comunidad o en el hogar en lugar del DOT en un centro de salud o el tratamiento no supervisado. Recomendación condicional “ (OMS, 2017)

-”Las siguientes opciones de administración del tratamiento pueden ofrecerse a los pacientes en tratamiento para la tuberculosis: (...) c) El tratamiento video-observado (VOT) puede reemplazar al tratamiento directamente observado (DOT) cuando la tecnología de comunicación por video está disponible y puede ser organizada y operada adecuadamente por los proveedores de atención médica y los pacientes. Recomendación condicional “ (OMS, 2017. Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care)

-En su guía sobre tratamiento de la TB 2024, la más actualizada publicada por OMS, el módulo de soporte al tratamiento³⁰ resalta algunas cuestiones sobre la atención de los pacientes que ameritan transcribirse en detalle. Acerca de la persona acerca de la supervisión, plantea que

“Aunque la evidencia muestra que el apoyo al tratamiento por parte de un trabajador de la salud, un prestador sin formación especializada o un familiar capacitados ofrece ciertas ventajas en comparación con el tratamiento autoadministrado, la supervisión por parte de personas sin formación especializada capacitadas o la realizada por trabajadores de la salud son las opciones preferentes, y la menos preferida es el apoyo prestado por un miembro de la familia“

Especialmente en lo que respecta a los **modelos descentralizados** de atención, y el apoyo que estos centros ambulatorios pueden requerir de parte del Programa de TB y del nivel Central, la OMS plantea que:

“La atención descentralizada significa que los cuidados se prestan en centros de atención de salud más pequeños, ambulatorios y no especializados, más cercanos a donde vive el paciente, a menudo a cargo de agentes de salud comunitarios o personal de enfermería, personal médico no especializado, personas voluntarias de la comunidad o personas de apoyo al tratamiento de la TB. La atención podría prestarse en establecimientos locales (por ejemplo, en centros comunitarios) o en el hogar o el lugar de trabajo del paciente. El tratamiento y los cuidados prestados en centros de salud descentralizados es una buena manera de mejorar el acceso al tratamiento y aumentar el número de pacientes que reciben tratamiento y apoyo periódicos en el ámbito de la comunidad. La atención descentralizada a menudo perturba menos la vida de los pacientes, dado que les permite acceder al tratamiento, los cuidados y el asesoramiento con mayor facilidad y menor costo. También puede permitirles continuar trabajando (lo cual disminuye la carga económica de la enfermedad por TB) y permanecer con sus familias.

La atención descentralizada puede no ser la mejor opción para todos los pacientes. Plantean una preocupación especial los pacientes con enfermedad grave por TB, enfermedades concomitantes graves o formas muy contagiosas de TB. Sin embargo, los estudios han mostrado tasas más altas de éxito del tratamiento y menos pérdidas en el seguimiento cuando los pacientes reciben el tratamiento en una atención descentralizada, en comparación con la atención hospitalaria⁵². No hubo un riesgo superior de muerte o de fracaso del tratamiento en los pacientes que recibieron atención descentralizada. Antes de que un paciente comience la atención descentralizada, el prestador de atención de salud debe asegurarse de que en este sistema se puede realizar todo el seguimiento de seguridad requerido (por ejemplo, pruebas de laboratorio, electrocardiograma) o de que, cuando sea necesario, un paciente pueda desplazarse a un consultorio o a un hospital de un nivel de atención más alto que realice este seguimiento. Siempre debe haber un plan para llevar a los pacientes a un hospital si precisan tratamiento hospitalario. Esto puede ser necesario en determinados grupos de pacientes con un riesgo específico, como la población infantil con formas graves de TB o las personas que tienen también una enfermedad avanzada por el VIH. Estos pacientes pueden necesitar un seguimiento estrecho en un hospital durante un determinado período de tiempo.

La piedra angular de la atención comunitaria de la TB suele ser una persona de apoyo al tratamiento de la TB en la comunidad, que puede pertenecer al vecindario donde vive el paciente. Las personas de apoyo al tratamiento de la TB en la comunidad, como todos los trabajadores de la salud, deben respetar y preservar la confidencialidad del paciente en todo momento. También pueden desempeñar un papel importante en la educación de la comunidad sobre la TB y ayudar a reducir la estigmatización en torno a la enfermedad. Los prestadores comunitarios de atención de la TB deben recibir la debida capacitación y supervisión por parte de trabajadores de la salud calificados⁵³. En algunos entornos, y donde no haya otras alternativas, la persona de apoyo comunitario al tratamiento de la TB puede ser

⁵² Ho J, Byrne AL, Linh NN, Jaramillo E, Fox GJ. Decentralized care for multidrug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Bull World Health Organ. 2017;95(8):584-593 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28804170>).

⁵³ Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, TB Care II. Community-based care for drug-resistant tuberculosis: a guide for implementers. Washington, D.C.: USAID; 2017 (<https://www.tbdi.org/resources/publications/community-based-care-for-drug-resistant-tuberculosis-a-guide-for-implementers/>).

incluso un miembro de la familia que haya recibido la capacitación adecuada y sea supervisado por un trabajador de la salud o un miembro calificado de la comunidad. Sin embargo, las relaciones familiares pueden ser complejas, por lo cual es necesario evaluar de antemano la naturaleza de estas relaciones, con el fin de garantizar que el paciente reciba atención con pleno apoyo.

La atención descentralizada exige que el personal de los consultorios reciba capacitación complementaria y que los consultorios tengan la capacidad de prestar apoyo a los pacientes con TB. Es probable que esto requiera ayuda adicional del programa (...) de TB. Es importante que el personal de los consultorios tenga presente la detección temprana y el tratamiento de las reacciones adversas a los medicamentos y debe estar familiarizado con los servicios de apoyo social.

Este modelo descentralizado de atención puede precisar que el paciente se desplace desde su domicilio y reciba medicamentos en el marco de un tratamiento centrado en la persona, en un consultorio. Los tiempos prolongados de desplazamiento diario o el costo del viaje podrían dar lugar a la pérdida en el seguimiento. **Los pacientes pueden necesitar un apoyo económico que les ayude en sus costos de desplazamiento.”**

Las Prácticas Técnicas de Tuberculosis, Edición N°5 del 2026 elaboradas por el Ministerio de Salud de la Nación Argentina menciona el DOT pero con mensajes que se interpretan como contradictorios. Por un lado en tablas como la N°16 página 92 se marca que el tratamiento debe ser “supervisado o acompañado”, mientras que en otros apartados se relativiza su indicación, dejándolo relegado a algunos casos, pero no a todos. En la página 62 las Pautas técnicas dicen textualmente:

Se recomienda el “tratamiento directamente observado” (TDO) consistente en la observación de la toma de los medicamentos por un integrante del equipo de salud, promotores o pares, en personas que el equipo de salud identifique alguna situación de riesgo de no completar el tratamiento, tales como personas con antecedente de pérdida de seguimiento, en situación de calle, consumo problemático de sustancias, consumo problemático de alcohol, personas con problemas de salud mental.

Se recomienda el “tratamiento acompañado” a través de comunicación frecuente por diferentes vías (videollamadas, mensajes de WhatsApp, texto, redes sociales, etc.) en personas con antecedentes de buena adherencia y/o con un grupo de contención adecuado. Estas Pautas Nacionales 2026 contemplan un apartado sobre apoyo social y otro para pacientes en extrema vulnerabilidad que serán descriptos más adelante.

Stop TB Partnership ha elaborado guías para el seguimiento y tratamiento de personas con consumo problemático, la que será desarrollada en esa pregunta PICO específica.

La GPC del NICE del Reino Unido no indica DOT para todos los pacientes pero define un grupo amplio en quienes sí debería indicarse. También recomiendan que cada nuevo paciente con diagnóstico de TB tenga un gestor de caso identificado, y describen detalladamente sus responsabilidades, que incluyen determinar junto al paciente y en base a una evaluación clínica y psico-social, cómo será el plan de tratamiento. Si bien es extenso,

amerita transcribir las principales recomendaciones de esta guía en relación a las estrategias para incrementar la adherencia del tratamiento de TB⁵⁴:

1.7 Adherencia, finalización del tratamiento y seguimiento

1.7.1 Mejora de la adherencia: gestión de casos, incluyendo terapia directamente observada

1.7.1.1 Asignar un gestor de casos de tuberculosis a cada persona con tuberculosis activa lo antes posible tras el diagnóstico (y en un plazo de 5 días). El equipo clínico debe informar a cada persona quién es su gestor de casos de tuberculosis y proporcionarle sus datos de contacto.

1.7.1.2 Los gestores de casos de tuberculosis deben colaborar con la persona diagnosticada con tuberculosis para desarrollar un plan de atención sanitaria y social, y apoyarla para que complete el tratamiento con éxito. El gestor de casos de tuberculosis debe:

- Ofrecer una evaluación de riesgos a cada persona con tuberculosis para identificar sus necesidades y determinar si debería recibir una gestión de casos mejorada, incluyendo terapia de observación directa.

- Instruir a la persona sobre la tuberculosis y el tratamiento.

- Desarrollar un plan de atención individual tras consultarlo con la persona.

- Obtener el consentimiento de la persona para el plan y acordar una fecha de revisión (por ejemplo, al pasar del inicio al mantenimiento o en cada contacto para garantizar que se satisfagan sus necesidades).

- Coordinar la planificación del alta, especialmente para las personas en terapia de observación directa.

- Involucrar a representantes de otras profesiones afines y a trabajadores clave de todas las organizaciones que trabajan con la persona, si procede.

- Explorar maneras adecuadas en que los pares y las organizaciones voluntarias puedan brindar apoyo.

1.7.1.3 Ofrecer terapia de observación directa como parte de la gestión mejorada de casos a personas que:

- no se adhieren al tratamiento (o no lo han hecho en el pasado);

- han recibido tratamiento previo para la tuberculosis;

- tienen antecedentes de indigencia, abuso de drogas o alcohol;

- están actualmente en prisión o lo han estado en los últimos 5 años;

- tienen un trastorno psiquiátrico, de memoria o cognitivo grave;

- niegan el diagnóstico de tuberculosis;

- tienen tuberculosis multirresistente;

- solicitan terapia de observación directa tras consultar con el equipo clínico;

- están demasiado enfermos para administrarse el tratamiento ellos mismos.

En los niños cuyos padres pertenecen a alguno de los grupos mencionados, ofrecer terapia de observación directa como parte de la gestión mejorada de casos e incluir asesoramiento y apoyo a los padres para ayudarles a completar el tratamiento.

1.7.1.5 Reevaluar la necesidad de terapia directamente observada durante el tratamiento de la tuberculosis siempre que cambien las circunstancias de la persona (o, en el caso de los niños, de los padres).

⁵⁴ NICE, UK Tuberculosis Guideline. Disponible en internet

<https://www.nice.org.uk/guidance/ng33/chapter/Recommendations#adherence-treatment-completion-and-followup>

1.7.1.6 Los gestores de casos de tuberculosis deben asegurarse de que el plan de atención sanitaria y social (en particular, si se requiere terapia directamente observada) identifique los motivos por los que una persona podría no acudir a las pruebas diagnósticas o seguir un plan de tratamiento, y cómo se le puede animar a hacerlo. También debe incluir maneras de abordar cuestiones como el miedo a la estigmatización, las necesidades de apoyo y/o las creencias culturales, y puede incluir información sobre:

- Datos demográficos (por ejemplo, edad, nacionalidad, lugar de nacimiento, tiempo de residencia en el Reino Unido)
- Todos los regímenes de prescripción actuales
- Necesidades de vivienda y situación vital, incluyendo niños bajo tutela
- Uso indebido de sustancias (drogas o alcohol)
- Cualquier contacto con el sistema de justicia penal
- La necesidad de pruebas de hepatitis B y C o VIH
- Estado serológico respecto al VIH
- Otras afecciones (físicas o mentales)
- Factores de comunicación (por ejemplo, nivel de idioma y alfabetización)
- Capacidad para acceder al tratamiento (necesidades de movilidad y transporte)
- Empleo o derecho a prestaciones
- Estatus legal o migratorio (incluido el riesgo de expulsión o reubicación dentro del país) Reino Unido)
- cualquier facilitador o incentivo para superar cualquier obstáculo que impida el diagnóstico o el tratamiento.

1.7.1.7 El plan de atención sociosanitaria debe:

- Indicar quién supervisará el tratamiento y dónde (si la persona recibe terapia de observación directa, esta debe proporcionarse en un lugar conveniente y accesible, por ejemplo, en una clínica de metadona)
- Incluir las medidas a tomar si se pierde el contacto con la persona (por ejemplo, mantener los datos de las personas que podrían ayudar a restablecer el contacto)
- Hacer referencia y coordinarse con cualquier otro plan de atención ya establecido para la persona
- Definir el apoyo necesario para abordar cualquier necesidad de atención sociosanitaria no cubierta (por ejemplo, apoyo para obtener vivienda u otras prestaciones, o para ayudarle a acceder a otros servicios de atención sociosanitaria)
- Incluir el compromiso de la persona de completar su tratamiento contra la tuberculosis
- Ser Apoyado por el contacto frecuente con cualquier profesional clave que trabaje con la persona.

La **Guía de TB de 2025 de Médicos Sin Fronteras (MSF)** describe sobre el tratamiento supervisado:

13.2.2 Terapia de directamente observado. En ocasiones, los medicamentos se proporcionan diariamente al paciente y el tratamiento se toma bajo observación directa (DOT) por un tercero. La DOT se puede proporcionar:

- En centros de salud (DOT en centros): en este modelo, la DOT se implementa en un entorno centralizado y el tratamiento es administrado por trabajadores de la salud.
- Fuera de los centros de salud (DOT comunitario o domiciliario): en este modelo, la DOT se implementa en un entorno descentralizado y generalmente es proporcionada por personal de apoyo al tratamiento supervisado, capacitado y remunerado.

–De forma remota (terapia video observada o VOT): la VOT utiliza conexiones seguras a Internet a través de un teléfono inteligente o una aplicación de computadora para supervisar de forma remota a los pacientes que toman su tratamiento.

La DOT es una terapia laboriosa de implementar y puede ser incómoda para los pacientes. La DOT y la VOT comunitarias y domiciliarias requieren menos recursos (personal y transporte) que la DOT en centros y pueden ser más convenientes para los pacientes.

-Modelos recomendados para la administración del tratamiento TB sensible a fármacos:

- No se ha demostrado que la DOT mejore los resultados del tratamiento para la TB-S en comparación con la SAT (autoadministrado) en ensayos controlados.
- Cuando no hay ningún factor que complique la adherencia, y siempre que el paciente reciba el apoyo adecuado, el tratamiento debe ser autoadministrado.
- Hay algunas situaciones en las que la DOT puede ser preferible:
 - Pacientes con problemas de salud mental o problemas socioeconómicos graves (p. ej., personas sin hogar) y todos los pacientes incapaces de tomar medicamentos por sí solos;
 - Personas detenidas (riesgo de venta o robo de medicamentos).

La **Guía actualizada de diferentes sociedades de norteamérica (ATS/CDC/ERS/IDSA Clinical Practice Guideline (2025))** menciona el DOT, pero no realiza recomendaciones específicas a favor ni en contra del DOT⁵⁵.

Los **standards de cuidado de Canadá para pacientes con Tuberculosis**⁵⁶ establecen lo siguiente: “Los datos existentes resaltan la necesidad de la terapia DOT, como mínimo, en poblaciones con mayor riesgo de resultados adversos del tratamiento antituberculoso. Se debe considerar la terapia DOT en personas con factores de riesgo de incumplimiento, personas con tuberculosis con morbilidad significativa y personas con enfermedades infecciosas resistentes a los medicamentos. Los factores de riesgo individuales para resultados adversos pueden incluir: personas con tuberculosis multirresistente, personas con VIH, personas con fracaso o recaída del tratamiento antituberculoso, personas con trastornos por consumo de sustancias o de salud mental, personas en situación de calle o vivienda inestable, y personas con sospecha o confirmación de incumplimiento del tratamiento antituberculoso.

La decisión de usar la terapia DOT, y el tipo de terapia DOT, debe tomarse en colaboración con el paciente para garantizar que se mantenga su autonomía y confianza. Un enfoque para aumentar la autonomía del paciente es la terapia DOT comunitaria, donde los servicios de DOT están descentralizados y las personas pueden permanecer en sus hogares, escuelas o lugares de trabajo mientras reciben la terapia DOT en lugar de desplazarse a centros de salud. Una revisión sistemática reciente de ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales que compararon el DOT comunitario con el DOT clínico demostró que este

⁵⁵ Updates on the Treatment of Drug-Susceptible and Drug-Resistant Tuberculosis An Official ATS/CDC/ERS/IDSA Clinical Practice Guideline (2025)

⁵⁶ Canada. Canadian Tuberculosis Standards. Disponible en internet: <https://manuals.cts-sct.ca/documentation/chapter-5-treatment-of-tuberculosis-disease/3-patient-support-during-therapy/3-2-use-of-directly-observed-therapy/>

último aumentó significativamente las probabilidades combinadas de éxito del tratamiento, tanto en ensayos controlados aleatorizados como en estudios observacionales³⁰.

El VAT a través de dispositivos con video, como teléfonos inteligentes y computadoras, se ha convertido en una forma eficiente de administrar dot que puede mejorar la autonomía del paciente. El VAT ha demostrado ser prometedor en ensayos controlados aleatorizados con poblaciones de alto riesgo,⁴⁰ y sigue siendo un área de investigación activa. El VAT puede considerarse una alternativa aceptable al DOT en algunos entornos y debería considerarse una opción dentro del programa más amplio de cuidados de apoyo para personas con tuberculosis. El VAT debe ir acompañado de apoyo presencial y DOT cuando sea necesario, y en el marco del monitoreo y la evaluación.

Recomendaciones (De los Estándares de Canadá):

Recomendamos encarecidamente que todas las jurisdicciones proporcionen la capacidad de brindar cuidados de apoyo presenciales diarios a las personas con tuberculosis. El apoyo diario debe ser individualizado y puede incluir terapia directamente observada (evidencia buena).

Recomendamos encarecidamente que, si se utiliza la terapia directamente observada (DOT), se realice DOT en la comunidad en lugar de DOT en la clínica (evidencia buena).

Informes de ETS:

Estas estrategias no parecen haber sido estudiadas como tecnologías sanitarias con frecuencia. Esto refuerza la observación de que la mayoría de los informes de ETS se centran en tecnologías duras, más que en las denominadas tecnologías blandas como pueden ser consideradas el DOT y los subsidios.

-En una búsqueda en **Pubmed** con las siguientes estrategias no se identificaron ETS sobre el DOT ni sobre los subsidios.

(("Technology Assessment, Biomedical"[Mesh]) AND "Directly Observed Therapy"[Mesh]) AND "Tuberculosis"[Mesh]

(("Tuberculosis"[Mesh]) AND "Technology Assessment, Biomedical"[Mesh]) AND "Financial Support"[Mesh]

(("Token Economy"[Mesh]) AND "Tuberculosis"[Mesh]) AND "Technology Assessment, Biomedical"[Mesh]

-En una búsqueda en el repositorio **BRISA de Redetsa/OPS** tampoco se identificaron informes de ETS sobre DOT, sus variantes ni sobre subsidios.

En una búsqueda en el repositorio de **INAHTA**, utilizando el motor de búsqueda "Tuberculosis" se obtuvieron 74 resultados. De estos se seleccionan inicialmente 6 estudios por su título para revisión en profundidad. Luego de leer el resumen se excluyeron. Quedan incluidos 5 artículos.

El informe de Crane y colaboradores⁵⁷ Se centró en intervenciones de atención primaria para personas en situación de calle. Sobre tratamiento de la tuberculosis mencionan el estudio realizado en el Centro Weingart que examinó la finalización del tratamiento para la infección de TB latente en 520 personas sin hogar asignadas a un programa de gestión de casos por enfermeras o a un programa de atención estándar⁵⁸. Las primeras recibieron sesiones educativas sobre la reducción del riesgo de tuberculosis y el VIH, así como sobre afrontamiento y resolución de problemas, mientras que el grupo de atención estándar recibió una breve sesión informativa sobre la tuberculosis y la importancia del tratamiento. Ambos grupos recibieron incentivos para completar el tratamiento. El 62 % del grupo de gestión de casos, pero solo el 39 % del otro grupo, completó el tratamiento. También identifican el informe Inglés de Tackling Tuberculosis in under-served populations⁵⁹. Allí se plantea que un objetivo debe ser mejorar los servicios de extensión comunitaria. Abogan por una mayor labor de extensión comunitaria para llegar a las personas vulnerables que no acceden fácilmente a la atención primaria estructurada o a los servicios de tuberculosis debido a sus circunstancias, temores o barreras. Refieren que insisten para que el Programa de Detección y Tratamiento con sede en Londres, se extienda a nivel nacional. Consideran imprescindible garantizar la financiación para este y otros servicios de extensión comunitaria tanto a nivel nacional como local, si se desea controlar la tuberculosis en población vulnerable.

El informe plantea diferentes líneas estratégicas para proporcionar servicios más integrados para los servicios en pacientes con TB, VIH y consumos problemáticos, para desarrollar servicios y vías integradas y centradas en el paciente, con fuertes vínculos con la atención primaria y los servicios de salud y asistencia social existentes. Se debe considerar: la necesidad de atención primaria especializada o servicios comunitarios para apoyar a los refugiados y solicitantes de asilo/Refugio la necesidad de "ventanillas únicas" y "servicios de extensión" para personas con tuberculosis que tienen problemas de salud mental, drogas o alcohol o que no tienen hogar mejorar la finalización del tratamiento mediante el desarrollo de vías para el paciente utilizando, por ejemplo, farmacias o trabajadores de apoyo de salud mental como proveedores de DOT o fomentando la prescripción concomitante de terapia de sustitución de opiáceos y medicamentos para la tuberculosis por parte de los servicios de tuberculosis y abuso de sustancias.

⁵⁷ Crane M, Joly L, Daly BJM, Gage H, Manthorpe J, Cetrano G, et al. Integration, effectiveness and costs of different models of primary health care provision for people who are homeless: an evaluation study. *Health Soc Care Deliv Res* 2023;11(16). <https://doi.org/10.3310/WXUW5103>

⁵⁸ Nyamathi AM, Christiani A, Nahid P, Gregerson P, Leake B. A randomized controlled trial of two treatment programs for homeless adults with latent tuberculosis infection. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10:775–82. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16848340/> (accessed 11 September 2023).

⁵⁹ Public Health England. Tackling Tuberculosis in Under-Served Populations: A Resource for TB Control Boards and Their Partners (January 2019). Version: 2.0. London: PHE; 2019. URL: <https://assets>.

[publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773730/Tackling_TB_in_Under-Served_Populations_-_a_Resource_for_TB_CBs_and_partners.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773730/Tackling_TB_in_Under-Served_Populations_-_a_Resource_for_TB_CBs_and_partners.pdf)

Políticas y Normativas Internacionales, Nacionales y Provinciales:

Legislación:

En la Argentina se identifican las siguientes leyes y decretos nacionales y provinciales vinculados al control de la Tuberculosis⁶⁰:

Nacional

-Ley 27675 (LEY NACIONAL DE RESPUESTA INTEGRAL AL VIH, HEPATITIS VIRALES, OTRAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL -ITS- Y TUBERCULOSIS -TBC-)

-Resolución 583/2014. Programa Nacional de Control de Tuberculosis y Lepra

-Resolución 814/2001. Normas Técnicas para el Control de la Tuberculosis.

Buenos Aires

-Ley 10436. Régimen de amparo destinado a asegurar la protección socioeconómica del paciente afectado de tuberculosis

-Decreto 170/1991. Reglamentación ley 10436

Catamarca

-Ley 5049. Programa de Asistencia Social Integral a los Enfermos de Tuberculosis de Alto Riesgo

Córdoba

Ley 9185. Programa provincial de control de la tuberculosis.

-Resolución 406/2006. Programa Provincial de Control de Tuberculosis.

Misiones

-Ley 230. Declara a la tuberculosis como enfermedad social, de denuncia y tratamiento obligatorio.

San Juan

-Ley 6265. Campaña de Detección del bacilo de Koch.

Santiago del Estero

-Decreto 336/2009. Programa Provincial de Lucha Antituberculosa.

-Decreto 668/2006. Programa Provincial de Lucha Antituberculosa.

Existe en la República Argentina la Ley 27675 (LEY NACIONAL DE RESPUESTA INTEGRAL AL VIH, HEPATITIS VIRALES, OTRAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL -ITS- Y TUBERCULOSIS -TBC-) que estipula los derechos de las personas con tuberculosis. La Resolución Ministerial 583/2014 crea el PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS Y LEPROSIS. Ambas son las estructuras que tienden a garantizar la atención de los pacientes con tuberculosis.

Ya en 1964 se declaraba en la Provincia de Misiones a la tuberculosis como una enfermedad social, de denuncia y tratamiento obligatorio. (Ley 230)

A su vez, diversas provincias tienen leyes provinciales que refuerzan lo planteado a nivel nacional. Se destaca la Ley 10436 de la Provincia de Buenos Aires, que brinda aporte económico a pacientes con diagnóstico de tuberculosis. Varios estudios publicados han investigado el impacto favorable de dicha ley (ver en sección de evidencias).

La Provincia de Salta ha legislado la Semana de Concientización, Prevención y Lucha contra la Tuberculosis mediante Ley 8321, donde conmina al Estado salteño a generar las acciones necesarias para prevenir y detectar la tuberculosis en forma precoz, y desarrollar actividades

⁶⁰ Atlas Federal de Legislación Sanitaria de la República Argentina. Sitio Legisalud disponible en <http://www.legisalud.gov.ar/atlas/categorias/tuberculosis.html>

para concientizar sobre sus consecuencias. Las provincias de Catamarca y Córdoba cuentan con leyes que brindan apoyo económico a pacientes con tuberculosis.

La Provincia de Neuquén se ha adherido recientemente a la Ley Nacional 27675 mediante la Ley Provincial 3534, que fue publicada en el Boletín Oficial el 4 de Diciembre de 2025. La mencionada Ley Provincial de Neuquén, además de la adhesión a la Normativa Nacional, crea una Comisión Provincial intersectorial, que por el momento no está funcionado.

Acerca de la Ley Nacional 27675 LEY NACIONAL DE RESPUESTA INTEGRAL AL VIH, HEPATITIS VIRALES, OTRAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓNSEXUAL –ITS– Y TUBERCULOSIS –TBC–, se destacan algunas particularidades:

-Por ejemplo, en el Primer Capítulo, en su artículo N° 7 inciso b plantea que “b) El derecho al trato digno, respetuoso y con las garantías de confidencialidad e intimidad del diagnóstico y tratamiento;”.

-En el mismo artículo, inciso d) menciona “d) El derecho a recibir la realización voluntaria de pruebas diagnósticas, con su correspondiente consentimiento informado. En aquellos casos en que exista riesgo cierto e inminente de propagación de enfermedades contagiosas, se deberán establecer medidas que integren y equilibren la dignidad personal y la protección de la salud colectiva.”

-En el capítulo VI De la Autoridad de Aplicación, el artículo N°5 dice en el inciso: “o) Poblaciones clave y/o en situación de mayor vulnerabilidad: La provisión de tratamientos y servicios oportunos para la asistencia integral que den respuesta efectiva a las necesidades especiales de todas aquellas que presenten situaciones de mayor vulnerabilidad sanitaria y socioeconómica, especialmente aquellas reconocidas por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas para el VIH y el SIDA (ONUSIDA);”

-En el mismo artículo, el inciso “r) Adherencia: El desarrollo de programas que apoyen la adherencia a los tratamientos de las personas con VIH, hepatitis virales, otras ITS y TBC, con especial atención a personas afectadas por efectos adversos prolongados, coinfectadas, con otras patologías y/o con historial de resistencias a los tratamientos;

A nivel regional, en Brasil existe extensa experiencia en la asignación de recursos económicos a través del Programa Bolsa Familia desde el año 2003, que ha demostrado reducir significativamente los casos y muertes por tuberculosis, especialmente entre los más vulnerables, al mejorar la nutrición, vivienda y acceso a la salud, lo que subraya el papel de los programas de transferencia directa de ingresos en la salud pública y la lucha contra la pobreza, con implicaciones globales para controlar esta enfermedad infecciosa. Se menciona en el siguiente apartado (ver subsidios) así como en el de evidencias donde se describen los estudios que comprobaron el impacto de esta política pública.

Subsidios

Los subsidios para mejorar la adherencia en pacientes con TB fueron valorados en una revisión sistemática de la colaboración Cochrane del año 2015, que analizó los ECA disponibles ⁶¹. La misma concluyó que los incentivos materiales podrían tener algún impacto positivo sobre todo en el corto plazo sobre la asistencia de los pacientes, en particular en poblaciones marginales como los usuarios de drogas, prisioneros recientemente liberados, y personas sin hogar, pero que la evidencia era insuficiente para valorar el impacto sobre la adherencia en el largo plazo.

En Argentina, la provincia de BsAs ofrece un subsidio a los pacientes con TB para mejorar su adherencia terapéutica. (Ley 10436) La efectividad del mismo fue valorada en un estudio observacional publicado en 2019, que encontró un OR de 2,9 para éxito terapéutico (2,0 a 4,3), y de 0,36 para abandono de tratamiento (IC 95%: 0,23 a 0,57) ⁶². También en la Provincia de Buenos Aires parte del mismo equipo de autores analizó en forma observacional y retrospectiva, los pacientes notificados entre el 1 de enero de 2004 y el 31 de diciembre de 2016. Las personas con subsidio mostraron éxito del 93.1% en el total de los casos, 91.1% en los casos pulmonares confirmados, 83.7% en la asociación TB-VIH y 81.5% en la TB multirresistente. El grupo sin subsidio mostró un éxito terapéutico del 74.4%, 73.9%, 53.6% y 58.9%, respectivamente. Las diferencias fueron estadísticamente significativas entre ambos grupos ⁶³.

Las Pautas Técnicas de Argentina Edición N°5 mencionan la necesidad de apoyo social a los pacientes con TB y vulnerabilidad socio-económica pero no hace mención a subsidios ni a apoyo financiero directo o indirecto¹⁷.

Un estudio observacional realizado en población de bajos ingresos en Singapur en 2015 mostró un incremento muy modesto aunque estadísticamente significativo en la tasa de finalización de tratamiento (85,3% a 87,2%). Otro estudio observacional previo había encontrado que, cuando se pre-seleccionaba a pacientes con antecedentes de no-adherencia, los beneficios del subsidio eran mucho mayores: 89% vs 52%, con un OR de 5,73 a las 32 semanas (IC 95%: 2,25 a 14,84) y de 7,29 a las 52 semanas (IC 95%: 2,45 a 22,73).

También existen experiencias descriptas cualitativamente respecto a otorgar subsidios a personal de salud (no a pacientes) en China. En esta línea también se publicó un estudio cualitativo respecto a las teorías sociales detrás de la motivación del voluntariado.

Subsidios en Brasil. El mencionado Programa Bolsa Familia⁶⁴ es el programa de transferencias condicionadas más grande de la región en cuanto a cobertura. Se origina en 2003 por la

⁶¹ Lutge EE, Wiysonge CS, Knight SE, et al. Incentives and enablers to improve adherence in tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(9):CD007952. doi: 10.1002/14651858.CD007952.pub3 PMID: 26333525

⁶² Klein K, Bernachea MP, Irribarren S, et al. (2019) Evaluation of a social protection policy on tuberculosis treatment outcomes: A prospective cohort study. *PLoS Med.* 2019;16(4):e1002788. doi: 10.1371/journal.pmed.1002788 PMID: 31039158

⁶³ Chirico, C., Iannizzotto, A., Telles, H., Valiante, J., Rojas, S., & Etchevarria, M. (2018). El amparo económico para mejorar el tratamiento de la tuberculosis. *Salud (i) Ciencia*, 23(3), 1-10.

⁶⁴ CEPAL. Base de datos de programas de protección social no contributiva

unificación de los programas de transferencias de ingresos condicionadas sectoriales (Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Cartão Alimentação, Auxílio-Gas). En 2005 también unifica sus prestaciones con el Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), incluyendo responsabilidades específicas a las familias en situación de pobreza que presentan situaciones de trabajo infantil. Desde 2012 incorpora una transferencia monetaria para la superación de la extrema pobreza, que cubre la diferencia entre el ingreso per cápita familiar y el valor de la línea de extrema pobreza. Alcanza a más de 21 millones de habitantes en Brasil.

- ¿Hay recomendaciones específicas para incrementar la adherencia al tratamiento de TB en personas en situación de calle y/o con consumo problemático?

En distintos países se reporta la dificultad para lograr la adherencia al tratamiento de TB en pacientes que viven en situación de calle, y en aquellos con consumos problemáticos⁶⁵. En muchos casos co-existen estas dos situaciones, y es frecuente su asociación con otros padecimientos mentales⁶⁶. En Brasil estiman que la prevalencia de TB en población que vive en situación de calle es 56 veces más alta que en población general⁶⁷. La prevalencia de TB en Neuquén en pacientes que utilizan drogas y viven en situación de calle en los últimos años no se encuentra disponible en los registros oficiales. En el boletín de Tb de 2025 se informa que 11 de los 75 pacientes notificados en Neuquén en ese año tenían consumo problemático, lo que representaría un 14,6% (Boletín TB Neuquén 2025). Como fue mencionado en el apartado sobre determinantes sociales de los pacientes con TB en Neuquén, no se encuentran datos completos de los últimos años en la página de SISA sobre situación de calle, consumos problemáticos ni otros determinantes sociales de la salud. Si bien no se identificó un censo actualizado de personas en situación de calle en la Provincia, un censo realizado a finales de 2024 en la ciudad de Neuquén por la Secretaría de Emergencia y Gestión de Riesgo detectó más de 150 personas viviendo en situación de calle, con estimaciones que incluso apuntaron a cifras cercanas a las 300 en períodos de mayor vulnerabilidad. El operativo relevó esta población en crecimiento, incluyendo refugios temporales⁶⁸. Durante el invierno de 2025 la misma Secretaría abrió un refugio en la Ciudad

en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=6>

⁶⁵ Hino P, Yamamoto TT, Bastos SH, Beraldo AA, Figueiredo TMRM, Bertolozzi MR. Tuberculosis in the street population: a systematic review. Rev Esc Enferm USP. 2021;55:e03688. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019039603688>

⁶⁶ Evaluación de Tecnología Sanitaria Dispositivos de inclusión habitacional para pacientes con trastornos mentales y consumos problemáticos. Comité de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Neuquén. Disponible en <https://salud.neuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2026/03/ETS-DISPOSITIVOS-HABITACIONALES-NEUQUEN-2025.pdf> .

⁶⁷ Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: MS; 2018.

⁶⁸ Diario La Mañana de Neuquén. Juan Francisco Amusatogui Salaburu 03/09/2024. Resultados del censo de personas en situación de calle en Neuquén: «Hay más de 150 personas, seguro». Disponible en internet: <https://www.rionegro.com.ar/sociedad/resultados-del-censo-de-personas-en-situacion-de-calle-hay-mas-de-150-personas-seguro-3772806/#:~:text=El%20Gobierno%20de%20la%20provincia%20de%20Neuqu%C3%A9n,R%C3%8DO%20NEGRO%20para%20hablar%20de%20los%20resultados>

de Neuquén, que albergó entre 90 y 100 personas por día, y un total de 550 personas a lo largo de dos meses de funcionamiento⁶⁹.

Las estadísticas sobre consumos problemáticos en Neuquén muestran una magnitud importante e incremento sostenido en los últimos años. Según lo registrado por el Sistema de Información en Salud Provincial de Neuquén, entre el mes julio del 2019 y mayo de 2025, se registraron 37.406 consultas cuyo motivo fue vinculado al consumo problemático de sustancias psicoactivas. De este total la mayoría fueron varones (72%, 26.946 consultas). Se realizaron 434 hospitalizaciones por trastornos mentales y del comportamiento debido al consumo de sustancias psicoactivas, en hospitales públicos de Neuquén en el año 2023 (Informe de ETS DIH 2025).

Una revisión sistemática⁷⁰ encontró para Sudamérica una estimación de 10% de prevalencia de TB entre los usuarios de drogas (prevalencia significativamente menor que para Norteamérica y África). Esta población presenta mayor prevalencia de situación de calle, de desnutrición y mayor riesgo de incumplir con tratamientos médicos crónicos.

Se han objetivado en Neuquén clusters de pacientes con co-infección TB-HIV en personas viviendo en situación de calle, que presentaron serios desafíos para realizar el tratamiento, por problemas de adherencia. Entrevistas con miembros del equipo de salud de la región Confluencia refieren las dificultades para realizar DOT cuando algunos de los centros de salud no cuentan con agentes sanitarios, a lo que se agrega la resistencia de algunos de los pacientes, su estado de intoxicación, su migración por barrios dentro de la ciudad, entre otros.

Evidencias sobre intervenciones para incrementar la adherencia al tratamiento de Tuberculosis en pacientes en situación de calle y/o consumos problemáticos:

Se identificaron dos revisiones sistemáticas de estudios controlados, una revisión sistemática de estudios cualitativos, una revisión de alcance, una revisión sistemática de evaluaciones económicas y otros tipos de documentos que responden parcial o completamente a la pregunta PICO en esta población.

La revisión sistemática de estudios controlados sobre DOT publicada por Cochrane (2015) identificó un único estudio realizado en pacientes con consumo de drogas endovenosas de Estados Unidos (Chaisson 2001). Este estudio investigó el DOT mediante una enfermera de extensión comunitaria con autoadministración ya sea con apoyo de pares mensual o visitas clínicas mensuales. El estudio no encontró beneficios del DOT en este subgrupo de pacientes. Acerca de la calidad metodológica de este único estudio, no fue ciego, la randomización fue generada por computadora aunque no queda claro si realizaron ocultamiento de la secuencia de randomización. Otro estudio controlado randomizado realizado por el Departamento de Salud Pública de Chicago⁷¹ (no incluido en la Revisión de

⁶⁹ Diario La Mañana de Neuquén. 25 de Agosto 2025. El parador nocturno cierra a fin de mes: ¿Qué pasa con las personas en situación de calle? Disponible en internet: <https://www.lmneuquen.com/neuquen/el-parador-nocturno-cierra-fin-mes-que-pasa-las-personas-situacion-calle-n1205081>

⁷⁰ Ngowi WS, Mandizadza OO, Wang M, Shao WT, Ji C. Prevalence of tuberculosis among People Who Use Drugs 2000-2024: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2025 Oct 3;13:1635053. doi: 10.3389/fpubh.2025.1635053. PMID: 41112656; PMCID: PMC12531209.

⁷¹ Ricks PM, Hershow RC, Rahimian A, Huo D, Johnson W, Prachand N, Jimenez A, Wiebel W, Paul W. A randomized trial comparing standard outcomes in two treatment models for substance users

Cochrane) randomizó 94 pacientes con tuberculosis activa que fueran usuarios de drogas endovenosas y/o alcohólicos activos. Los usuarios de sustancias diagnosticados con tuberculosis entre octubre de 1996 y julio de 2000 fueron asignados aleatoriamente a DOT administrado por 1) personal del Departamento de Salud Pública de Chicago (grupo estándar) o 2) promotores con antecedentes de vivir con VIH/síndrome de inmunodeficiencia adquirida y/o que habían consumido sustancias en el pasado (grupo intervención). El grupo estándar presentó un riesgo significativamente mayor de no completar el tratamiento (39% frente al 15%, RR: 2,7; IC del 95%: 1,2-5,8) y un riesgo significativamente mayor de faltar a las citas de DOT (RR: 2,6; IC del 95%: 1,4-4,8). En ambos resultados, la inestabilidad habitacional fue un predictor significativo en los análisis multivariantes. Los autores concluyen que la finalización y la adherencia al tratamiento de la tuberculosis entre los usuarios de sustancias mejoraron gracias a la intervención mejorada; la familiaridad de los trabajadores de DOT del grupo mejorado con las normas sociales de los pacientes, debido a su propio consumo previo de sustancias, podría haberlos hecho más eficaces. El éxito de la DOT en poblaciones de difícil acceso puede requerir estrategias que aborden directamente las circunstancias de la población y recurran a trabajadores de DOT que conozcan en profundidad las características de vida de los pacientes.

Los autores del presente informe consideramos luego de analizar el problema de salud, la tecnología y la evidencia disponible, que en muchos casos puede ser aceptable la evidencia proveniente de estudios observacionales bien diseñados sobre pacientes con tuberculosis y consumos problemáticos y/o en situación de calle.

Una revisión de alcance sobre intervenciones para incrementar la adherencia al tratamiento de TB en pacientes pertenecientes a grupos desatendidos en países de baja incidencia publicada por BMJ en 2024⁷² identificó 47 estudios. Hubo heterogeneidad sustancial en el diseño de los estudios, la población, los componentes de la intervención, la atención habitual y la definición de las tasas de finalización. La mayoría de los estudios se realizaron en migrantes o refugiados, y menos en poblaciones con otros factores de riesgo (p. ej., falta de vivienda, encarcelamiento o abuso de sustancias). Con base en estudios controlados, hubo evidencia limitada que sugiera que los regímenes de tratamiento más cortos, la terapia video observada (en comparación con la terapia de observación directa), la terapia de observación directa (en comparación con el tratamiento autoadministrado) y los enfoques que incluyen apoyo social o de salud personalizado más allá del tratamiento de la tuberculosis pueden conducir a mejores resultados. Esta evidencia es principalmente observacional y está sujeta a factores de confusión. No hubo estudios en poblaciones gitanas, romaníes y nómadas, ni en personas con trastornos de salud mental, y solo uno en trabajadoras sexuales. Las barreras para la adherencia al tratamiento incluyeron la falta de conocimiento sobre la tuberculosis, la falta de apoyo social o de salud general y los efectos secundarios. Los facilitadores incluyeron educación para la salud, relaciones de confianza entre pacientes y personal sanitario, apoyo social y una duración reducida del tratamiento.

Un estudio cuasiexperimental de diseño antes-después del año 1999 encontró que el uso de incentivos económicos fue efectivo en lograr mayor adherencia a la pesquisa de tuberculosis en pacientes canadienses con uso de drogas endovenosas que fueron contacto estrecho de caso de TB (43% vs 78%, $p=0,001$).

with tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2015 Mar;19(3):326-32. doi: 10.5588/ijtld.14.0471. PMID: 25686142.

⁷² Dretzke J, Hobart C, Basu A, et al. Interventions to improve latent and active tuberculosis treatment completion rates in underserved groups in low incidence countries: a scoping review. *BMJ Open* 2024;14:e080827. doi:10.1136/bmjopen-2023-080827

Un ensayo clínico británico publicado en 2019 comparó VOT vs DOT en 226 pacientes (112 VOT y 114 DOT), de los cuales la mayoría (58%) tenían historia de situación de calle, restricción de libertad, uso de drogas o alcohol problemático, o problemas de salud mental. El grupo VOT logró la meta preestablecida de adherencia al tratamiento durante los primeros dos meses en 70% de los pacientes comparado con un 31% en el grupo DOT (OR: 5,48; IC 95%: 3,10 a 9,68; $p < 0,0001$).

Una revisión sistemática de estudios cualitativos⁷³ incluyó doce estudios, la mayoría centrados en migrantes. Las opiniones sobre la susceptibilidad percibida a la tuberculosis y su gravedad variaron ampliamente e incluyeron ideas erróneas. El estigma y las dificultades para acceder a la atención médica se identificaron como barreras para el diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis, mientras que el apoyo de enfermeras, familiares y amigos facilitó el cumplimiento del tratamiento. Abordar estas barreras y facilitar el tratamiento podría mejorar la identificación de posibles casos de tuberculosis y su tratamiento en poblaciones de difícil acceso.

Pérdida de privacidad/falta de confidencialidad con el DOT en población vulnerable:

En esta revisión de estudios cualitativos, la pérdida de privacidad y la falta de confidencialidad se identificaron como barreras importantes para el cumplimiento del tratamiento en dos estudios^{74 75}. Las acciones de los servicios de atención médica de TB y de los trabajadores de extensión se percibieron por los pacientes como que podían revelar el estado de TB de un paciente a otros. Este temor fue mencionado tanto por haitianos en los EE. UU. como por migrantes etíopes y somalíes en Noruega. Les preocupaba que los trabajadores de salud DOT agravaran el estigma de la TB y desconocieran las consecuencias de exponer su estado de TB a otros.

Amenaza de hospitalización/DOT con enfoque paternalista:

Cuatro estudios describieron actitudes negativas o miedo de los pacientes hacia el DOT, lo que hacía que las personas se mostraran reacias a hacerse las pruebas^{76 77}. Los haitianos estadounidenses asociaron el tratamiento de la TB con el encarcelamiento; Además, temían perder su empleo por esto. El miedo a la hospitalización también estaba presente entre los consumidores de drogas en el Reino Unido. Algunos pacientes somalíes y etíopes en Noruega cuestionaron la necesidad del DOT, sintiéndose humillados o discriminados por las

⁷³ de Vries SG, Cremers AL, Heuvelings CC, et al. Barriers and Facilitators to the uptake of tuberculosis diagnostic and treatment services by hard-to-reach populations in countries of low and medium tuberculosis incidence: a systematic review of qualitative literature. *Lancet Infect Dis* 2017;17:e128–43.

⁷⁴ Sagbakken M, Bjune GA, Frich JC. Humiliation or care? A qualitative study of patients' and health professionals' experiences with tuberculosis treatment in Norway. *Scand J Caring Sci* 2012; 26(2): 313-23.

⁷⁵ Coreil J, Mayard G, Simpson KM, Lauzardo M, Zhu Y, Weiss M. Structural forces and the production of TB-related stigma among Haitians in two contexts. *Social Science & Medicine* 2010; 71(8): 1409-17.

⁷⁶ Craig GM, Joly LM, Zumla A. 'Complex' but coping: experience of symptoms of tuberculosis and health care seeking behaviours--a qualitative interview study of urban risk groups, London, UK. *BMC public health* 2014; 14: 618.

⁷⁷ Zuniga JA, Munoz SE, Johnson MZ, Garcia A. Tuberculosis treatment for Mexican Americans living on the U.S.-Mexico border. *J Nurs Scholarsh* 2014; 46(4): 253-62.

frecuentes visitas domiciliarias. Se sentían incapaces de expresar ninguna crítica debido a su condición de migrantes, la falta de servicios alternativos para la tuberculosis y las actitudes amenazantes de las enfermeras en casos de falta de cooperación. Algunos pacientes manifestaron que no entendían por qué las enfermeras sospechaban que ellos no cumplían con el tratamiento. Argumentaban que el DOT sólo debería aplicarse a quienes necesitaran ayuda para gestionar su tratamiento. El DOT se percibía como un encarcelamiento, que obligaba al paciente a una posición de sumisión y confinamiento, lo que dificultaba sus responsabilidades laborales y, en consecuencia, complicaba el cumplimiento del tratamiento.

Otros tipos de evidencia sobre intervenciones en pacientes en situación de calle con TB:

Una revisión sistemática de evaluaciones económicas para intervenciones en pacientes con tuberculosis que viven en situación de calle fue publicada por la Revista Panamericana de Salud Pública en 2018⁷⁸. Identifican dos estudios enfocados en estrategias para el tratamiento: uno centrado en incentivos para la adherencia al tratamiento⁷⁹ y el otro analizando un programa de vivienda exclusivo para personas sin hogar⁸⁰. Tulsy et al. identificaron los beneficios potenciales del uso de incentivos para mejorar la finalización de la terapia preventiva para personas sin hogar. Compararon dos enfoques: 1) pago en efectivo (US\$ 5.00) y 2) incentivos no monetarios (cupones de comida rápida o supermercado, billetes de autobús o tarjetas telefónicas con un valor nominal de US\$ 5.00). Los costos de los incentivos no monetarios fueron ligeramente superiores a los del incentivo en efectivo (US\$ 494.45 frente a US\$ 460.98, respectivamente), pero no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ellos en cuanto a la finalización del DOT. LoBue et al. compararon dos tratamientos alternativos para la tuberculosis en pacientes sin hogar con TB en San Diego, California: 1-un programa de vivienda supervisada y 2-hospitalización hasta que los pacientes dejaran de ser infecciosos (LoBue, 1999). Según los registros de 20 pacientes, más del 80 % completó un tratamiento adecuado para la tuberculosis, alcanzando el 100 % en un centro (Bissell House, una casa unifamiliar en un complejo residencial local, donde estaban aislados de la comunidad). Los costos directos fueron casi 10 veces mayores en el escenario de hospitalización que en el programa de vivienda (US\$ 651,00 frente a US\$ 55,90, respectivamente), lo que corresponde a un ahorro proyectado de US\$ 27.034,54 por paciente si se adoptara el programa de vivienda en lugar de la hospitalización. Las principales limitaciones de este estudio se relacionaron con el reducido número de pacientes y la ausencia de algunos pasos metodológicos, como el cálculo del índice incremental entre costos y resultados, y el análisis de sensibilidad (RPSP, 2018).

Stop TB Partnership ha elaborado una serie de documentos con resúmenes de políticas sanitarias (Policy Briefs). Específicamente el que está dedicado a pacientes con TB con

⁷⁸ Silva EN, Pereira ACES, Araújo WN, Elias FTS. A systematic review of economic evaluations of interventions to tackle tuberculosis in homeless people. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e40. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.40>

⁷⁹ Tulsy JP, Hahn JA, Long HL, Chambers DB, Robertson MJ, Chesney MA, et al. Can the poor adhere? Incentives for adherence to TB prevention in homeless adults. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8(1):83–91.

⁸⁰ LoBue PA, Cass R, Lobo D, Moser K, Catanzaro A. Development of housing programs to aid in the treatment of tuberculosis in homeless individuals: a pilot study. *Chest*. 1999;115(1):218–23.

consumos problemáticos aborda las estrategias de reducción de daño en pacientes con TB y consumo de sustancias, planteando lo siguiente⁸¹:

“ El modelo de reducción de daños se centra en el paciente y se basa en el principio de prestar servicios donde los necesitan, es decir, atender a las personas que consumen drogas donde se encuentran. Si bien algunas personas que consumen drogas pueden estar abiertas a la idea del tratamiento sustitutivo durante el período de inicio del tratamiento de la tuberculosis, otras pueden no estarlo. Si bien algunas personas que consumen drogas asisten a reuniones de grupos de pares y programas de intercambio de agujas donde también pueden recibir tratamiento diario para la tuberculosis o el VIH, otras no lo hacen por diversas razones. Por lo tanto, es esencial desarrollar intervenciones que involucren a las personas que consumen drogas de la manera más efectiva. La experiencia mundial ha demostrado que las intervenciones que involucran a las personas que consumen drogas a través de actividades de extensión callejera o centros comunitarios son las más efectivas para facilitar la adherencia al tratamiento⁸². Otras intervenciones que han implicado proporcionar pequeños incentivos financieros y apoyo nutricional también han demostrado ser exitosas⁸³.

Como recomendaciones finales, el STOP Partnership propone para los gobiernos:

- Garantizar que las entidades de control y prevención del VIH, la tuberculosis y las drogas a nivel local y nacional a) trabajen en colaboración con las comunidades de personas que consumen drogas para diseñar intervenciones, y b) trabajen conjuntamente en el diseño y la implementación de intervenciones contra la tuberculosis para las personas que consumen drogas;
- Eliminar las barreras prácticas a la atención integrada para las personas que usan drogas expandiendo el acceso a la terapia de reemplazo de benzodiazepinas en la atención de la tuberculosis y trabajando con los servicios de reducción de daños para integrar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis en sus operaciones.
- Eliminar las barreras legales a la atención integrada para las personas que consumen drogas; dejar de procesar a las personas que consumen drogas por delitos menores con el fin de ampliar el acceso a la atención sanitaria;
- Responder a las recomendaciones de las comunidades de personas con consumos problemáticos; abordar las barreras legales para el tratamiento de la tuberculosis y la atención a las personas con consumos problemáticos; apoyar la capacitación de profesionales de la salud para trabajar con personas con consumos problemáticos;

Una revisión narrativa del año 2013 buscó las barreras e intervenciones para mejorar la detección y tratamiento de tuberculosis en población de personas en situación de calle e inmigrantes. Se incluyeron 22 artículos desde 1992 hasta 2012, 17 cuantitativos y 5 cualitativos, con diferentes metodologías, realizados en distintos países (España, Países Bajos, Inglaterra, Israel, Etiopía, EEUU). Entre los hallazgos, menciona que las intervenciones más efectivas se pueden resumir en el acrónimo 4C: Cash: incentivos en efectivo o en especie; Conveniencia: Instalaciones y tecnología sanitarias convenientemente accesibles y asequibles; Conocimiento cultural: pasar de modelos biomédicos de tto a modelos

⁸¹ Stop TB Partnership. Key Population Brief. People who use drugs.

⁸² Keshavjee S, Yedilbayev A, Sweeney C. The Sputnik initiative: patient-centered accompaniment for tuberculosis in Russia. Boston: Partners in Health; 2014

⁸³ Dhingra, V. K., Lall, D., Aggarwal, N., & Vashist, R. P. (2008). DOTS in drug addicts with TB: Delhi experience. *Indian J Tuberc*, 55(3), 122-6.

biopsicosociales que contemplen los valores de la poblaciones objetivo; Coordinación entre diferentes estrategias y esfuerzos coordinados interinstitucionalmente e intersectorialmente.

El informe Tackling TB in under-served populations del Reino Unido, así como la publicación del NIHR titulada “Integration, effectiveness and costs of different models of primary health care provision for people who are homeless: an evaluation study” comentan estudios realizados para incrementar la adherencia al tratamiento de TB (como el de W), pero lo más destacable es la descripción de distintas modalidades que han puesto en práctica en Reino Unido para realizar acciones de atención primaria en población en situación de calle. Ellos mencionan:

1. Centros de salud especializados principalmente para personas sin hogar (Centros Dedicados)
2. Equipos móviles de salud para personas sin hogar que realizan consultas en albergues o centros de día para personas sin hogar (Equipos Móviles)
3. Consultorios de medicina general que también brindan servicios específicos exclusivamente para personas sin hogar (Médicos de cabecera especialistas)

Comparados con estos modelos, los consultorios de medicina general que brindan servicios de atención habitual a la población local, incluyendo a personas sin hogar (Médicos de cabecera de atención habitual), presentan resultados inferiores cuando coexisten problemas como la tuberculosis, el VIH, el consumo de sustancias, los trastornos de salud mental y la situación de calle. Por este motivo el sistema de salud del Reino Unido recomienda estas tres estrategias arriba enumeradas. Las mismas comenzaron en Londres, y luego se fueron generalizando en otras localidades.

Los enfoques comunitarios para la intervención en la tuberculosis son muy beneficiosos y motivadores para las personas que consumen drogas y para aquellos en situación de calle⁸⁴. Los enfoques comunitarios para la prevención y el tratamiento de la tuberculosis deben ir acompañados de capacitación específica, financiación adecuada dentro de los programas de tuberculosis y coordinación de sus actividades a través de organizaciones no gubernamentales⁸⁵.

Recomendaciones para Neuquén:

Ante el crecimiento progresivo de personas en situación de calle en la Ciudad de Neuquén, impresiona que una combinación de estas estrategias puedan ser implementadas en forma piloto en la región Confluencia de Neuquén. Para esto, será necesario dotar de recursos humanos, financieros, movilidad, capacitación y articulación intersectorial a quienes formen

⁸⁴ de Vries SG, Cremers AL, Heuvelings CC, et al. Barriers and facilitators to the uptake of tuberculosis diagnostic and treatment services by hard-to-reach populations in countries of low and medium tuberculosis incidence: a systematic review of qualitative literature. *Lancet Infect Dis* 2017; 17: e128–43.

⁸⁵ Morgana D’Ottavi, et al. Tuberculosis and people who use drugs: why focus on this overlooked population is important and why adapted interventions are necessary. *The Lancet* Vol 13 March 2025

parte de estas iniciativas. Por la frecuente asociación de infección con TB e infección con VIH, sería deseable que en estos equipos se incluya la figura de infectología, junto al equipo psico-social (trabajador social, psicólogo, psiquiatra), médico de atención primaria, enfermero y agente sanitario. Sería deseable que los equipos realicen una fuerte articulación intra-sectorial (entre región Sanitaria, centros de Salud, Hospitales, Programas Provinciales de VIH y de TB, y estos equipos móviles de salud para personas sin hogar) e inter-sectorial (con la Secretaría de Gestión de Riesgo, el Ministerio de Desarrollo Social, el Municipio de Neuquén, entre otros actores clave).

- ¿Cuáles son los debates éticos en torno al DOT, los derechos individuales y colectivos?

Se encontraron estudios cualitativos^{86 87} que discutieron y evaluaron los potenciales conflictos entre el DOT y la autonomía de los pacientes con TB. La mayoría de los autores refirieron que, cuando el DOT se implementa de forma rígida, puede ser lesivo para la dignidad de los pacientes y ocasionar mayores costos y cargas, pero que cuando se implementa de una manera respetuosa de cada contexto y centrada en los pacientes, el DOT es percibida como una instancia de apoyo y de acercamiento con el equipo de salud. Por las cercanías culturales, se describe el estudio realizado mediante entrevistas a pacientes con Tb en Tijuana, México. Los autores partieron de la discusión acerca de como la comunidad y los pacientes entienden el DOT (paternalista vs fuente de apoyo para los pacientes). Exploraron la experiencia de pacientes en tratamiento antituberculoso con el objetivo de comprender el equilibrio entre la vigilancia y el apoyo desde la perspectiva del receptor. Entrevistaron a 27 pacientes en Tijuana, México, empleando análisis narrativo para comprender cómo los participantes interpretaron su enfermedad y su experiencia con el DOT. Encontraron una narrativa central de interrupción biográfica y auto-reconstrucción, en la que el personal sanitario ayudó a los participantes a atribuir un significado menos negativo a la tuberculosis. Los entrevistados aceptaron al DOT como necesario para que otras personas eviten el abandono del tratamiento, pero sintieron que en su caso era innecesaria. Solo unos pocos sintieron que el DOT representaba desconfianza por parte del personal sanitario. Los autores concluyen que el DOT puede ser una fuente de apoyo cuando se implementa de forma centrada en el paciente, y analizan si la falta de crítica de los participantes al tratamiento supervisado podría ser un caso de preferencia adaptativa, en el contexto de una asimetría de poder entre el paciente y el sistema sanitario.

Una descripción más detallada sobre el debate ético en torno al DOT se encuentra disponible en el apartado de Equidad (Equi-Neu).

⁸⁶ Sagbakken M, Frich JC, Bjune GA, Porter JD. Ethical aspects of directly observed treatment for tuberculosis: a cross-cultural comparison. *BMC Med Ethics*. 2013 Jul 2;14:25.

⁸⁷ Bojorquez I, Salazar I, Garfein RS, Cerecer P, Rodwell TC. Surveillance or support: The experience of direct observation during tuberculosis treatment. *Glob Public Health*. 2018 Jul;13(7):804-818.

- ¿Cuáles son los costos del DOT y los subsidios para Neuquén?

Se han publicado estudios en otras provincias relacionados con los costos directos del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes adherentes y no adherentes en un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, así como en la provincia de Buenos Aires. Uno de estos⁸⁸, midió los costos directos del sistema de salud en tres grupos de pacientes con tuberculosis: pacientes ambulatorios adherentes, pacientes hospitalizados adherentes y pacientes hospitalizados no adherentes. Los resultados mostraron que el costo directo del tratamiento en ambulatorios adherentes fue USD 257 por paciente; El costo directo del abandono del tratamiento de hospitalizados no adherentes es el doble que en hospitalizados adherentes (USD 8165 vs. USD 4015). El costo de tratar a ambulatorios adherentes es quince veces menor que internarlos.

Otro estudio de Argentina, incorporó los costos que recaen sobre los pacientes y sus familias, costos indirectos e intangibles⁸⁹. Allí imputan la pérdida laboral por ausentismo en la etapa inicial del tratamiento, los gastos de transporte así como otros costos intangibles. A partir de un muestreo de pacientes de Provincia de Buenos Aires encuentran una mediana de días de ausentismo laboral de 12 días, lo que interpretan refleja la necesidad del paciente de reiniciar rápidamente su actividad laboral por su rol de sostén familiar, particularmente, considerando que el 90% tenía trabajo informal. Los costos indirectos se ponderaron a través del ausentismo laboral, los días de actividad limitada por concurrencia a los servicios de salud y el gasto en transporte. En este estudio, en el que la mayoría de los participantes estaban por debajo de la línea de pobreza, la unidad doméstica participó como fuente de financiamiento con un 38% en el costo total, proporción que ascendía al 42% en la fase inicial del tratamiento.

Un estudio de costo-efectividad de metodologías diagnósticas para Tuberculosis desde la perspectiva de Argentina y Túnez fue seleccionado para presentación en distintos Congresos Internacionales (Congreso de Modelación aplicada a la Salud Fundación Bill & Melinda Gates Seattle 2024 y Congreso internacional de HTAi Estambul 2026). Este estudio incluyó el costeo de un caso promedio con tuberculosis (tanto sensible como resistente), y para ello tomó datos de costos del sistema público de Salud de Neuquén. Este costeo contempló el salario bruto de un agente sanitario, y la estimación de horas totales que le puede insumir la realización del DOT en un paciente. El resultado fue llevado a dólares y equivalía en 2023 a 147 US \$ por realizar 180 visitas de un agente sanitario para supervisar la toma durante un tratamiento completo de 6 meses (Tuberculosis sensible).

Los cambios en salarios y en la relación cambiaria entre peso argentino y US \$ llevaron a recalcular el mismo para evaluar su robustez. Al día de hoy este costo sería equivalente a 110,78 dólares por realizar 180 visitas (estimando una hora total entre traslado de ida, supervisión y traslado de regreso). Esto muestra resultados levemente inferiores a los calculados en 2023, en este caso a partir del salario testigo de escalafón operativo para

⁸⁸ Jajati, M., Sivori, M., Capelli, L., Pascansky, D., Catania, I., González, L., & Mancuso, M. (2024). Costos directos del tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes adherentes y no adherentes en un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista americana de medicina respiratoria*, 24(1), 22-31.

⁸⁹ Cusmano, L. G., Morua, S., Logran, M., Pereyra, A. L., & Palmero, D. J. (2009). Estudio sobre los costos intangibles y la participación del componente familiar en el costo social de la tuberculosis. *Revista Argentina de Salud Pública*, 1(1), 18-23.

Neuquén (salario mensual bruto de 1.678.080 pesos a Octubre de 2025, último salario testigo disponible en la página web del Ministerio de Hacienda de Neuquén)⁹⁰.

Podemos concluir que el costo del DOT en Neuquén a cargo de agente sanitario, sería entre 110,78 y 147 us\$ para todo un tratamiento semestral de un caso de TB sensible.

Dado que todos los casos reportados en Neuquén han sido de TB sensible y la gran mayoría para formas pulmonares, se realiza un análisis de impacto presupuestario que para 70 pacientes por año se eleva a un costo de US \$7.754,6 a US \$10.290.

Costos de los subsidios

Costos de bolsón alimentario

Si se implementara una transferencia indirecta o directa basada en el costo de los alimentos, podría asimilarse a la Tarjeta Alimentar, que a nivel Nacional continúa vigente en febrero 2026, con montos inalterados respecto a finales de 2025, integrando la Asignación Universal por Hijo (AUH) y Embarazo, sin aumentos automáticos. Los montos se acreditan automáticamente según cantidad de hijos (\$52.250 a \$108.062). La Asistencia Alimentaria en 2026 implica una transferencia (a enero/febrero 2026) según la cantidad de hijos:

1 hijo: \$52.250.

2 hijos: \$81.936.

3 o más hijos: \$108.062.

Basado en la experiencia de otros países, podría realizarse la transferencia solo por el/la paciente con Tuberculosis, o por todo el grupo familiar. Siguiendo los montos de la Tarjeta Alimentar que paga Nación, sería entre (\$52.250 a \$108.062) por mes, o, en caso de no poner un límite por número de familiares convivientes, multiplicar \$52.250 por el número total de convivientes por cada paciente.

Teniendo en cuenta que cada paciente con TB recibiría el subsidio por 6 meses, si el monto mínimo otorgado es de \$52.250 (US \$36,79) , esto implicaría por paciente tratado un gasto de \$ Arg 313.500 (US \$220,77)

Si el monto otorgado fuera el máximo de \$108.062 por grupo familiar, esto implicaría por paciente tratado un gasto de \$ Arg 648.372 (US \$456,6) en subsidio alimentario.

Teniendo en cuenta los 70 casos anuales, otorgar en un año subsidio de alimento a todos los pacientes con el monto mínimo equivaldría a una erogación de \$ Arg 21.945.000 (US\$15.454,23)

Teniendo en cuenta los 70 casos anuales, en un año suplementar a todos los pacientes junto con su grupo familiar con el monto máximo equivaldría a una erogación de \$ Arg 45.386.040 (US\$31.962)

Costos de transporte

El subsidio al transporte podría reducir barreras de movilidad, facilitando la adherencia especialmente en personas pertenecientes a grupos vulnerables. El boleto mínimo de

⁹⁰ Ministerio de Hacienda de la Provincia de Neuquén.

<https://www.economianqn.gob.ar/contenido/institucional/sueldos-testigo>

colectivo en Neuquén es de \$ Arg 1.140⁹¹. Si se pagara desde el Poder Ejecutivo un pase libre durante el periodo de tratamiento o se gestionaran 180 pasajes de ida y 180 de vuelta (total 360 pasajes), esto tendría con costo total de \$ Arg 410.400 (US \$289) por paciente. Si se otorgara el mismo beneficio a los 70 pacientes anuales con TB esto implicaría un impacto presupuestario de \$ Arg 28.728.000 (US \$20.231)

Costo de transferencia monetaria directa.

Si se decidiera una transferencia monetaria directa a cada caso de Tuberculosis en Neuquén, y el cálculo de la misma se basara en la suma de un subsidio alimentario y un subsidio al transporte, el impacto presupuestario por caso sería el que se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla N°15. Costos de subsidios de distinto tipo y combinaciones

	Subsidio Alimentario Mínimo	Subsidio Alimentario Máximo	Subsidio de transporte	Total (rango)
Por paciente por año	\$ Arg 313.500 (US \$220,77)	\$ Arg 648.372 (US \$456,6)	\$ Arg 410.400 (US \$289)	\$ Arg 723.900 (US \$509,78) a \$ Arg 1.058.772 (US \$745,62)
Por 70 pacientes por año	\$ Arg 21.945.000 (US\$15.454,23)	\$ Arg 45.386.040 (US\$31.962)	\$ Arg 28.728.000 (US \$20.231)	\$ Arg 50.673.000 (US \$35.68521) a \$ Arg 74.114.040 (US \$ 51.421,12)

Fuente: Elaboración propia

Por paciente la erogación total para transferencia monetaria por alimento y transporte por 6 meses sería equivalente a \$ Arg 723.900 (US \$509,78) a \$ Arg 1.0580772 (US \$745,62) según se financie sólo el alimento para el paciente o para todo el grupo familiar.

Para los 70 pacientes anuales, la erogación anual para el Ejecutivo Provincial sería de \$ Arg 50.673.000 (US \$35.68521) a \$ Arg 74.114.040 (US \$51.421,12) según se financie sólo el alimento para el paciente o para todo el grupo familiar.

Dado el bajo número de pacientes que notifica la Provincia por año, el AIP confirma que es un monto total abordable y factible de ser cubierto en forma sostenible.

No se realiza un análisis de costo-efectividad ni costo-utilidad para el presente informe, pero ante los costos que representa un caso de TB sensible que fue estimado para Neuquén en

⁹¹ Diario La Mañana de Neuquén. <https://www.lmneuquen.com/neuquen/tres-anos-cole-neuquen-sumara-mas-colectivos-marzo-n1226597>

un promedio de US \$3.168,72 (mucho más aún si aparecieran casos de TB resistente en la región que podrían costar en promedio US \$6.323,17), un conjunto de intervenciones de tipo subsidio/transferencia monetaria con costos de entre US \$509 y US \$745 por paciente que pudieran incrementar la tasa de éxito de los tratamientos parece claramente conveniente.

- ¿Cuál es el potencial impacto potencial en la equidad de DOT y subsidios?

Se combinaron distintos abordajes para evaluar el potencial impacto en la equidad de las mencionadas tecnologías.

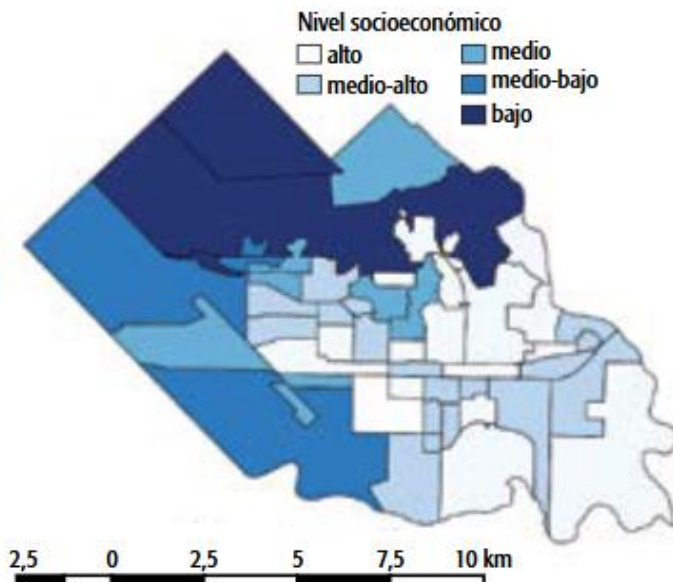
Se utilizó la herramienta Equi-Neu para el conjunto de intervenciones DOT/VOT y transferencias monetarias directas e indirectas, tras interpretar que todas estas intervenciones reúnen características comunes de eficacia, seguridad y costos accesibles para el sistema de salud.

Dado que no se conocen las características individuales de los pacientes por déficit de los sistemas de información (ver más arriba), se analizó el riesgo de infección por TB por barrio. Esto se fundamenta en que el nivel socio-económico del barrio donde habitan las personas puede correlacionarse con características de nivel socio-económico individual y familiar. A tal fin se utilizó de base la estratificación publicada por Lamfre y Hasdeu (Revista Argentina de Salud Pública)⁹². Este trabajo arribó a la estratificación de los barrios de Neuquén en cinco categorías de nivel socio-económico, mediante un análisis de componente principal que incluyó las siguientes variables categóricas: Necesidades básicas insatisfechas, características CALMAT del hogar, Gas de red, Rancho o casilla, Hacinamiento, baño, Servicios básicos insuficientes, Nivel Educativo y Nivel de Empleo.

Las cinco categorías para barrio fueron nivel socio-económico Alto, medio-alto, medio, medio-bajo y bajo. El siguiente mapa ilustra la clasificación de los barrios de la Ciudad de Neuquén en base a este índice compuesto.

⁹² Lamfre, L., & Hasdeu, S. . (2016). Construcción de un indicador de privación como marco de referencia para guiar intervenciones sanitarias en la ciudad de Neuquén. *Revista Argentina De Salud Pública*, 7(28), 7–11. Recuperado a partir de <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/173>

Mapa N°3. Ciudad de Neuquén según componente principal “Nivel socioeconómico” por barrio



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, a nivel de barrio.

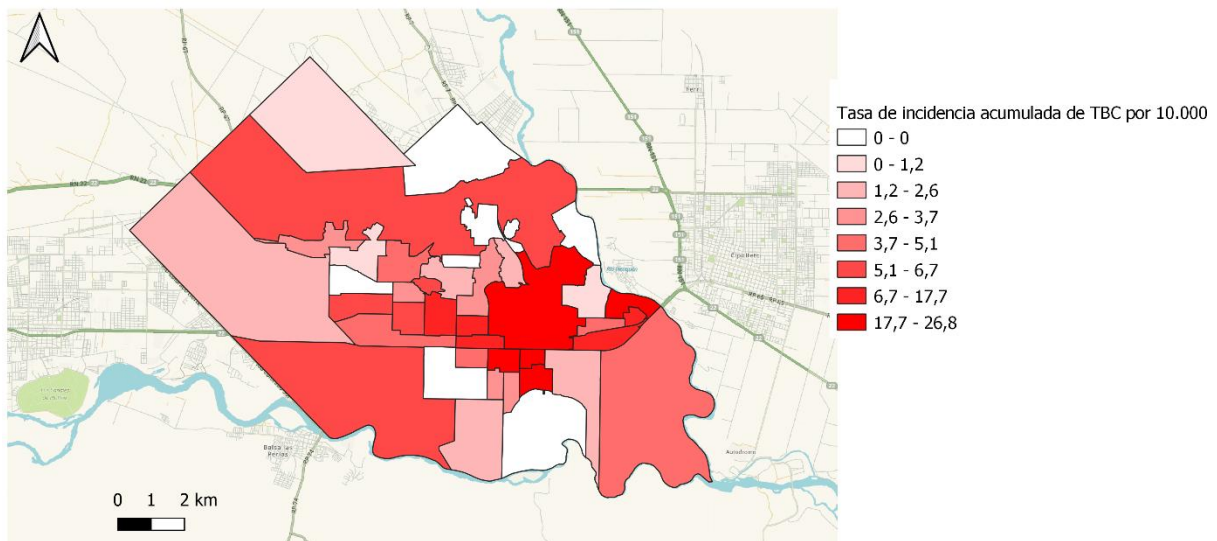
Como puede observarse los barrios más vulnerables de acuerdo a este índice son los de la zona norte oeste y norte de la Ciudad.

Se mapearon los casos notificados en la Ciudad de Neuquén y se correlacionaron con la estratificación de barrios por nivel socio-económico ya publicada. Esto se realizó exclusivamente para la ciudad de Neuquén por dos motivos, primero por reunir más del 80% de los casos totales provinciales, con lo cual los casos serían muy escasos en otras localidades. En segundo lugar, porque se cuenta con la estratificación de barrios por nivel socio-económico publicada y validada solamente para la capital provincial.

No se marcan los domicilios puntuales de los pacientes para preservar la confidencialidad; En su lugar se realiza un mapa de calor con las incidencias por barrio. Dado el bajo número de casos (cerca de 70 casos anuales), se estimó una incidencia acumulada entre enero 2019 y enero 2026, a fines de lograr que la mayoría de los barrios tuvieran al menos un caso. Los resultados de esta incidencia acumulada, que se multiplicó por 10 mil habitantes, no son directamente comparables con otras localidades o regiones, sino que sirve exclusivamente para resaltar diferencias de riesgo entre los barrios de la Ciudad de Neuquén.

Mapa N°4. Tasa de incidencia de TB por barrio de la Ciudad de Neuquén de acuerdo a clasificación de nivel socio-económico:

Tasa de incidencia acumulada de Tuberculosis enero 2019-enero 2026 por 10 mil habitantes por barrio. Ciudad de Neuquén.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de SISA

En el gráfico superior se observa que la mayoría de los barrios tuvieron al menos un caso en este período. Se observan diferencias en la tasa de incidencia que resultan importantes, de hasta más de 20 veces entre barrios con la menor y con la mayor incidencia. Se destacan con la tasa de incidencia más elevada los barrios del centro de la Ciudad. Estos barrios por un lado son los más favorecidos en cuanto a indicadores socio-económicos (ver mapa N°3) pero donde se concentran las personas viviendo en situación de calle. Dado que en SISA no consta que pacientes vivían en situación de calle, no se puede definir para este período desde 2019 en adelante, a que pacientes se les asignó un domicilio, aunque estuvieran viviendo en la calle. Esto sugiere una oportunidad de mejora en los registros.

Análisis del impacto en la equidad con la herramienta Equi-Neu:

Se aplicó la herramienta de valoración del potencial impacto en la equidad Equi-Neu para el conjunto de intervenciones en estudio: DOT o sus variables, subsidios y equipos ambulatorios móviles para pacientes en situación de calle o con consumo problemático. En la siguiente tabla se describen los resultados luego de un proceso deliberativo.

Tabla N°16 Equi Neu. Planilla Tamiz Equidad en Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Dominio	Preguntas
A- Acción a ser evaluada	<p>¿Quién/es propone/n la acción a ser evaluada? El DOTS con sus variantes (quien y donde supervisa, y el VATS) así como los subsidios financieros a pacientes son propuestos por el Programa Provincial de Tuberculosis y un grupo ampliado que se reúne en el marco del Ministerio de Salud para analizar la situación provincial de este problema de salud (incluyendo Epidemiología, Comité Provincial de ETS, APS, entre otros). El Comité de ETS discute estos temas con la Subsecretaria de Salud, quien solicita una evaluación formal.</p> <p>¿Existen conflictos de interés? No se identifican conflictos de interés.</p>
B - Preguntas tamiz generales	<p>Afectación de los Derechos Humanos en general ¿Cuáles? Tener en cuenta que se evalúan si son derechos previamente vulnerados, y también si la nueva tecnología los puede llegar a vulnerar.</p> <p>Afectación del Derecho a la Salud: Específicamente en pacientes con Tuberculosis, no se identifica una vulneración en el Derecho a la Salud, si bien hay ausencia de datos en el registro de SISA. Una probable excepción (donde sí se objective afectación del Derecho a la Salud), es el caso de las personas viviendo en contextos de encierro (prisiones). A nivel global se ha estudiado que el riesgo de tener TB en población privada de la libertad es 9 veces más alta que en la población general; Se sabe que en Neuquén 6 de los 75 casos notificados en 2025 fueron personas privadas de la libertad. Si bien no se cuenta con datos actualizados de las 8 unidades penitenciarias en territorio neuquino, la más poblada de ellas es la Cárcel Federal de Senillosa, que cuenta con 411 internos. Es evidente la elevada tasa de incidencia en esta subpoblación, y en otros países se han identificado brotes por TB multirresistente en prisiones. Han existido habeas corpus y fallos contra el Estado Neuquino por acceso a servicios de salud de personas privadas de la libertad en territorio Neuquino. Un informe de la Jurisprudencia muestra que en los últimos años, las acciones de habeas corpus que se dirigieron a controvertir cuestiones referidas al derecho a la salud, en la jurisdicción federal de Río Negro y Neuquén, se incrementaron exponencialmente. Las peticiones referidas a desatención médica crecieron, entre 2017 y 2023, un 690%, en el mismo período, y aquellas relacionadas a</p>

cuestiones nutricionales un 75% solo entre 2022 y 2023. Se destaca que entre los elementos del Derecho a la Salud se encuentran la disponibilidad de infraestructura y personal suficiente, accesibilidad física y económica sin discriminación, aceptabilidad cultural y ética, y calidad científica y técnica adecuada. Se debe considerar la aceptabilidad cultural y ética al proponer el DOTS, buscando una relación de confianza entre el paciente y su grupo familiar con el sistema de salud. Existen publicadas distintas experiencias donde, con este objetivo, se buscan operadores de salud que posean características similares a los pacientes, como personas ex alcoholistas, que han tenido en el pasado consumos problemáticos de sustancias y/o personas viviendo con VIH.

Inequidad: En su gran mayoría se trata de población vulnerable/vulnerada – El análisis de los determinantes sociales de la salud de los pacientes con TB en Neuquén no es completo, pero una muestra permite apreciar que una proporción de ellos son migrantes, tienen bajo nivel educativo, bajos ingresos, desempleo o empleo informal, viven en situación de calle y tienen consumos problemáticos. No se identificaron reparaciones en curso, pero si intervenciones paliativas como la puesta en funcionamiento de un Albergue para personas en situación de calle durante los meses de invierno en la Ciudad de Neuquén.

Aspectos legales relevantes / antecedentes de judicialización y bases de los fallos. No hay judicializaciones recientes. Hace muchos años llegó a judicializarse un caso de TB pulmonar bacilífera que obligaba a cumplir el tratamiento que el individuo rechazaba. El fundamento de dicho fallo ha sido el bienestar colectivo por sobre las decisiones individuales, dado el riesgo de contagio para la población. Desde entonces no se han repetido judicializaciones vinculadas a TB. Si hay importantes casos de judicialización (pedidos de habeas corpus) por acceso a la salud de personas privadas de la libertad, algunas de las cuales culminaron con exigencias del Poder Judicial hacia el Ministerio de Salud (ver más arriba en esta misma tabla Derecho a la Salud).

Lugar de residencia (*¿Es esperable que afecte de algún modo el acceso a la tecnología o su efectividad? ¿Cuánto?). La gran mayoría de los casos de TB notificados se encuentran concentrados en la región Confluencia. Dentro de la región hay casos en la región oeste de la ciudad, relacionados con personas viviendo en situación de calle (Ver mapeo de los barrios de los pacientes de región confluencia, superpuestos con el mapa estratificado de vulnerabilidad socioeconómica)

Raza, etnia, cultura, idioma (*) No está estudiado cuantos de los 70 casos anuales ocurren en personas que se perciban pertenecientes al Pueblo Mapuche o a otras etnias. Tampoco se pregunta si son de familia de origen Boliviano, o trabajadores golondrina provenientes de provincias del norte del país, todos casos en los cuales se han identificado algunos casos de TB en el pasado, y donde existe una mayor prevalencia de la enfermedad, incluso de formas resistentes. La cultura gitana, que cuenta con una importante cantidad de

	<p>habitantes en nuestra Provincia, no ha sido estudiada y se desconoce cuantos de ellos han tenido tuberculosis.</p> <p>Ocupación (*) Se desconoce en el 98% de los casos si contaban o no con cobertura exclusiva de salud pública. La bibliografía internacional describe que la ausencia de protección social incrementa los riesgos de tuberculosis.</p> <p>Género, sexo, orientación sexual (*) 62 % de los casos fueron masculinos. Se desconoce género en la base SISA. Población vulnerable como personas Trans podrían sufrir mayor riesgo de Tb pero eso no ha sido estudiado en Neuquén.</p> <p>Religión (*) No se ha indagado sobre la religión de los pacientes notificados.</p> <p>Nivel Educativo (*) No se ha indagado sobre el Nivel Educativo de los pacientes notificados. La bibliografía internacional y de otros sistemas de salud de Argentina orientan al bajo nivel educativo de la mayoría de los pacientes con TB, pero no se cuenta con información en la provincia de Neuquén.</p> <p>Nivel Socio-económico (*) No se ha indagado sobre el Nivel Socio-económico de los pacientes notificados. La distribución del barrio de domicilio y centro de notificación puede utilizarse como un proxy de su nivel socio-económico (ver Lugar de Residencia).</p> <p>Capital social (*) No se ha indagado sobre el Capital Social de los pacientes notificados. La bibliografía internacional y de otros sistemas de salud de Argentina orientan al bajo capital social de la mayoría de los pacientes con TB, pero no se cuenta con información en la provincia de Neuquén.</p> <p>Edad (*) La edad promedio de los casos notificados en los últimos 5 años fue de 35 con un rango amplio. No se observan inicialmente elementos que permitan sospechar inequidades en el acceso al diagnóstico ni una mayor carga de enfermedad en algún grupo etario de modo de configurarse algún tipo de inequidad.</p> <p>Discapacidad (*) No se ha indagado sobre la presencia de discapacidad en los pacientes notificados</p>
C - Preguntas específicas para la acción evaluada	<p>Motivos por los que se priorizó la realización de esta evaluación: Se priorizó la evaluación a partir de reuniones interdisciplinarias realizadas en el marco del Ministerio de Salud de Neuquén (Programa Provincial de TB, Epidemiología, Comité de ETS, Red de Laboratorios, Zona Metropolitana, Dirección de APS). La Subsecretaría de Salud de Neuquén solicitó que se realice la presente evaluación a partir de la situación epidemiológica y las discusiones e intercambios que surgieron en estas reuniones.</p>
	<p>Calidad técnica de la acción propuesta: Tanto el DOT, como sus variantes, y los subsidios cuentan con evidencias de baja calidad que muestran que podrían ser intervenciones eficaces, efectivas, seguras, a un costo y con requerimientos organizativos que el sistema de salud puede afrontar. El número de pacientes anuales (70) y su concentración predominantemente en la región confluencia, donde el sistema de salud</p>

público cuenta con mayor cantidad de RRHH permite establecer que estas acciones en salud serían factibles de ser sostenidas.

Costo anual estimable para el servicio de salud: Incluyendo tanto el subsidio por alimentación como el de transporte, cada paciente costaría entre US \$509 y US \$745 por paciente; Para los 70 pacientes anuales la erogación para el Ejecutivo Provincial sería de \$ Arg 50.673.000 (US \$35.685,21) a \$ Arg 74.114.040 (US \$51.421,12) por año.

Costo de oportunidad: Acciones alternativas posibles de gasto, necesidad y factibilidad. Si bien siempre existe un costo de oportunidad y acciones alternativas que podrían ser cubiertas, el impacto presupuestario no parece elevado, representando una fracción ínfima del presupuesto provincial en salud. Este último fue en 2025 de 858,3 mil millones de pesos, que para las 505 mil personas consultantes de ese año, equivale a una inversión de 1,7 millones de pesos por persona consultante por año. En la región de Confluencia, donde se concentran el 80% de los casos de TB notificados, el crédito ajustado por consultante es aún mayor, siendo de 1,8 millones de pesos por consultante por año. (Fuente: Visor del Ministerio de Salud-Recursos económicos).

Seleccionando otra importante intervención sanitaria basada en la APS, se compara el impacto presupuestario anual con el que genera la compra de tests para VPH en la Provincia. Este equivale a US \$842.775,68, lo que es entre 16,4 veces y 23,6 veces más costoso que estas intervenciones de DOTS + Subsidios para los 70 pacientes. Al realizar el cálculo por paciente, cada test de VPH cuesta unos US \$70, mientras que el conjunto de DOTS más subsidio alimentario durante todo el tratamiento de Tuberculosis cuesta entre 7 y 10 veces más, esto es entre US \$509 y US \$745 por paciente.

Determinar “costos de inequidad”. Realizar un análisis económico de los costos de la inequidad implica evaluar cómo las desigualdades sociales y económicas afectan al bienestar general de la sociedad, al crecimiento económico y a la sostenibilidad a largo plazo. El proceso es complejo, ya que involucra tanto la medición directa de costos como la valoración de los impactos indirectos, por lo que no se realizó en este caso.

¿Se ponen en riesgo puntos éticos específicos (consentimiento informado, confidencialidad, x?ej.)? Podrían potencialmente ponerse en riesgo puntos éticos específicos y colisión de derechos en caso de pacientes que se nieguen a realizar el tratamiento supervisado, consideren que sus libertades individuales están siendo vulneradas. Sin embargo, en la experiencia del programa, esto no ha sido un problema. Se detalla brevemente parte de la discusión ética que surge de la literatura publicada. Algunos autores discuten que se ético imponer una intervención “en ausencia de evidencia clara de su eficacia” (Volmink y Garner, 2007). La observación directa ha sido objeto de debate desde su primera implementación, cuando la exigencia de que los pacientes fueran vigilados durante la toma de medicación se consideraba

"gratuitamente molesta", "inconveniente" (Annas, 1993, p. 587) y una intrusión en la autonomía (Bayer y Dupuis, 1995). Otros autores subrayaron la asimetría de poder entre los pacientes y el sistema de salud, por la cual este último justifica el daño a la autonomía por el bien de salud pública logrado, sin tener en cuenta las circunstancias del paciente (Porter y Ogden, 1997). En la medida en que se impone sin tener en cuenta la voluntad del paciente, el DOT constituye una medida paternalista. Las acciones paternalistas de salud pública se justifican apelando al "principio de daño", es decir, la intervención es aceptable cuando se lleva a cabo para prevenir daños a uno mismo o a la comunidad (Bayer y Dupuis, 1995). En el caso de la tuberculosis, se supone que, al ser el tratamiento largo y difícil, sin una supervisión estrecha, los pacientes probablemente lo interrumpirían, provocándose daño a sí mismos (por no curarse/recaídas), pero especialmente por el riesgo de daño a otros si se convierten en fuentes de transmisión de cepas resistentes a los fármacos (Frieden y Sbarbaro, 2007). Sin embargo, recurrir al principio de daño en el caso del DOT se basa implícitamente en el supuesto de que la falta de adherencia es voluntaria y, por lo tanto, la vigilancia individual es una buena manera de abordarla. Esto deja de lado los factores sociales, económicos y políticos que limitan la capacidad de adherencia del paciente (Annas, 1993; Farmer, 1999; Hurtig, Porter y Ogden, 1999). Una revisión con entrevistas en profundidad a pacientes que realizaron DOT en México encuentra que, si bien algunos lo notaron como una intromisión e innecesaria para ellos, entendía que podía ser útil para mejorar la adherencia, e incluso muchos lo vieron como un apoyo por parte del sistema de salud (Bojorquez, 2018)

¿La incorporación de la tecnología en el contexto del sistema de salud, es coherente con la estrategia de APS?

Si, tanto el DOT como sus variantes y la opción de subsidios directos se encuentran completamente alineados con la estrategia de APS. Históricamente, el Plan de Salud de Neuquén se crea para hacer frente a desafíos que generaban una fuerte carga de enfermedad, siendo la Tuberculosis una de ellas. Entre las primeras estrategias puestas en marcha para hacerle frente a este problema de salud, se implementó un Programa basado en la APS, con tratamiento estrictamente supervisado y un marcado trabajo territorial.

Bibliografía sobre el apartado de Equidad: 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104

⁹³ Sabrina Ascani Torres Guillermo Di Cola (2024). El rol de la justicia en el acceso efectivo a la salud DERECHO A LA SALUD EN CONTEXTO PENITENCIARIO: ANÁLISIS DE LA JURISPRUDENCIA FEDERAL DE RÍO NEGRO Y NEUQUÉN

⁹⁴ Legajo de Apelación de Defensoría Oficial N°2 de Neuquén en favor de internos alojados en el CPF V, Azcona, L. A.; Comisión de Cárceles sobre habeas corpus (Expte. N° FGR 8864/2021/4/CA1), Cámara Federal de Apelaciones de General Roca, 9 de junio de 2022.

⁹⁵ Diario La Mañana Justicia Federal 19 de marzo 2023. La Justicia Federal intimó a Salud para que atienda a los presos de Senillosa. Disponible en internet: <https://www.lmneuquen.com/policiales/la-justicia-federal-intimo-salud-que-atienda-los-presos-senillosa-n1003008>

⁹⁶ Sanabria, G. E., Sequera, G., Aguirre, S., Méndez, J., Dos Santos, P. C. P., Gustafson, N. W., ... & Walter, K. S. (2023). Phylogeography and transmission of *Mycobacterium tuberculosis* spanning prisons and surrounding communities in Paraguay. *Nature Communications*, 14(1), 303.

⁹⁷ Volmink J, Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD003343. doi: 10.1002/14651858.CD003343.pub3

⁹⁸ Annas GJ. Control of tuberculosis--the law and the public's health. *N Engl J Med*. 1993;328(8):585–588. doi: 10.1056/NEJM199302253280825.

⁹⁹ Bayer R, Dupuis L. Tuberculosis, public health, and civil liberties. *Annu Rev Public Health*. 1995;16:307–326. doi: 10.1146/annurev.pu.16.050195.001515.

¹⁰⁰ Porter JDH, Ogden JA. Ethics of directly observed therapy for the control of infectious diseases. *Bull Inst Pasteur*. 1997;95:117–127.

¹⁰¹ Frieden TR, Sbarbaro JA. Promoting adherence to treatment for tuberculosis: the importance of direct observation. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85(5):407–409. doi: 10.2471/06.038927.

¹⁰² Hurtig AK, Porter JD, Ogden JA. Tuberculosis control and directly observed therapy from the public health/human rights perspective. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1999;3(7):553–560.

¹⁰³ Farmer P. *Infections and Inequalities. The Modern Plagues*. Berkeley, CA: University of California Press; 1999.

¹⁰⁴ Bojorquez I, Salazar I, Garfein RS, Cerecer P, Rodwell TC. Surveillance or support: The experience of direct observation during tuberculosis treatment. *Glob Public Health*. 2018 Jul;13(7):804-818.

Impacto potencial en el sistema de Salud:

La red prestacional de Salud Pública se hace cargo del tratamiento y seguimiento de todos los casos de TB, independientemente de la cobertura de obra social. Aun así, el número de pacientes anuales (cerca de 70 por año) permite que el DOT pueda ser gestionado por el sistema de salud público. El hecho de que el 80% de los casos se concentre en la región Confluencia, donde más cantidad de recursos humanos posee el subsector público, permite garantizar la factibilidad de dicha tarea. Es cierto que en la región Confluencia los agentes sanitarios tienen la menor relación agente/habitante de todas las regiones, pero aun así son 37 agentes, a los que pueden sumarse según necesidad, alguno de los 1604 enfermeros destinados a esta región sanitaria.

En base a las reuniones interdisciplinarias, se analizó el caso de algunos pacientes con co-infección HIV además de TB, con consumos problemáticos y viviendo en situación de calle. Tanto en la experiencia de Neuquén, como en la literatura, estos pacientes representan un desafío importante, para lo cual pueden pensarse otros eventuales dispositivos. Por ejemplo, un equipo multidisciplinario (enfermero, agente sanitario, trabajador social, psicólogo, médico) que pueda seguir casos con estas características por los barrios donde vayan migrando durante el tratamiento, ofreciendo apoyo a los equipos locales de los centros de salud de cada barrio, articulando con el equipo de la región sanitaria. El modelo de distintos dispositivos como incorporó Reino Unido parecen ejemplos a imitar (ver más arriba), que podrían implementarse primero en la zona metropolitana, donde se concentra mayoritariamente esta problemática.

Conclusiones

Sostener el DOT, incorporar eventualmente variantes como el VATS en casos seleccionados, y la incorporación de subsidios de tipo transferencia directa o indirecta y/o bolsones alimentarios y transporte para los pacientes con Tuberculosis en Neuquén (ya sean condicionados a la adherencia o no condicionados), podría incrementar la tasa de adherencia y reducir los fracasos terapéuticos y la morbi-mortalidad que representan un problema actual de gran importancia epidemiológica.

No parece haber riesgos, siempre que los derechos de los pacientes sean respetados, y se puedan adaptar las estrategias a las necesidades y contextos de cada paciente. En ese sentido, adaptaciones según el lugar y responsable de la supervisión, así como la posibilidad de utilizar el VAT (asistencia por video llamada) que también sería eficaz según los estudios. Las poblaciones más vulnerables desde el punto de vista socio-económico podrían ser las más beneficiadas con estos tipos de intervenciones. Pacientes en extrema vulnerabilidad como aquellos viviendo en situación de calle y consumo problemático podrían beneficiarse de nuevas formas de organización de la provisión de servicios, como equipos ambulatorios que sigan a los pacientes y los asistan en donde ellos se encuentren en lugar de esperar su asistencia a los centros de salud.

Recomendaciones

- Sostener el tratamiento directamente observado (DOT) de los pacientes con Tuberculosis en Neuquén (Recomendación fuerte a favor con certeza de la evidencia baja)
- Incorporar variantes del tratamiento directamente observado (DOT) según el contexto socio-cultural y preferencias de los pacientes (como por ejemplo la supervisión a cargo de operadores de salud con antecedentes de consumos problemáticos, operadores trans género, personas viviendo con HIV, personas pertenecientes a diferentes culturas o etnias) así como la opción en casos seleccionados de supervisión en lugares diferentes al centro de salud, o supervisión por video llamada (VAT) del tratamiento de los pacientes con Tuberculosis en Neuquén (Recomendación débil a favor, nivel de la evidencia baja/muy baja)
- Implementar subsidios para los pacientes durante el tratamiento de la Tuberculosis para incrementar su probabilidad de adherencia (Recomendación fuerte a favor, certeza de la evidencia baja). Los mismos pueden ser en forma de bolsones alimentarios y boleto de colectivo libre, o en forma de transferencia monetaria directa, la cuál puede ser condicionada o no condicionada.
- Implementar equipos de salud ambulatorios capacitados para brindar atención y acompañamiento a los pacientes con TB que viven en situación de calle y/o con consumos problemáticos. Esta estrategia, en base a la epidemiología local, sería prioritaria en la región capital de Neuquén (Recomendación fuerte a favor, certeza de la evidencia baja).

En la siguiente tabla se resumen hallazgos y posibles formas de implementación del DOT, VOT y variantes, subsidios financieros y estrategias ambulatorias para incrementar la adherencia al tratamiento de la Tuberculosis en Neuquén.

Tabla N°17. Resumen de hallazgos y posible implementación en el contexto del sistema de salud de Neuquén

Tecnología	Hallazgos	Posible implementación
DOT (Tratamiento directamente observado)	<p>El DOT implica la observación diaria y directa del acto de ingerir la medicación por parte del paciente. El DOT convencional se realiza en el centro de salud, y el comunitario, en el entorno de vida del paciente.</p> <p>Si bien en ECAs el DOT mostró un efecto modesto en la mejora de la curación de TB frente al SAT, distintos estudios observacionales encontraron que tendría un importante valor en pacientes con riesgo de pérdida de adherencia. Sería mejor implementarlo en la comunidad, y por personas culturalmente afines al paciente (DOT mejorado). En contextos donde el DOT supervisado por servicios de salud es poco viable por limitaciones geográficas o logísticas, la supervisión por un miembro de la comunidad capacitado podría ser una alternativa aceptable. La supervisión por un familiar sería la alternativa menos recomendable, pero superior al SAT.</p>	<p>Debería implementarse desde el inicio en pacientes con predictores de fallo terapéutico, como personas en situación de calle, con consumo problemático, gran distancia al centro de salud, menores de edad y en cualquier paciente con antecedente de fallo terapéutico.</p> <p>Sería mejor implementarlo en la comunidad, y por personas culturalmente afines al paciente (DOT mejorado).</p> <p>Dada la alta incidencia de fallo terapéutico en nuestra provincia (55%), la baja cantidad absoluta de casos (entre 50 y 80 por año) y su concentración en región Confluencia (>70%), donde el sistema de salud cuenta con mayor concentración de recursos, debería considerarse al DOT como estándar de tratamiento de inicio para todos los pacientes.</p>
VOT (Tratamiento observado por video)	<p>Es equivalente al DOT en eficacia, con menor costo económico e inversión de tiempo tanto para el paciente como para el equipo.</p>	<p>Considerar implementar el VOT como alternativa al DOT en función de los recursos disponibles tanto por los pacientes como por los equipos de salud. Entrenar al equipo de salud y a los pacientes, y realizar una estandarización de la intervención.</p>
Subsidios - Incentivos	<p>Existe evidencia que muestra que la implementación de incentivos favorece la adherencia a los tratamientos, con mayor impacto en las poblaciones de mayor riesgo de no-adherencia. Este efecto es a corto plazo, más marcado con incentivos económicos no diferidos.</p>	<p>Debería considerarse la implementación de incentivos en pacientes con TB en Neuquén. Podría considerarse para todos o para aquellos con mayor riesgo de no-adherencia al tratamiento.</p> <p>Los incentivos en moneda podrían favorecer el consumo problemático en pacientes con ese problema, por lo que algunos decisores podrían preferir incentivos materiales de otro tipo como bolsones alimentarios, gestión de transporte gratuito, entre otros.</p>
Estrategias ambulatorias para personas en situación de calle y consumos problemáticos	<p>En personas con Tb que viven en situación de calle y con consumos problemáticos las intervenciones por dispositivos ambulatorios con base comunitaria incrementan la adherencia al tratamiento.</p>	<p>Equipos de salud móviles y multidisciplinarios capacitados, con recursos como movilidad y articulados con actores del sistema de salud (CAPS, hospitales, Programa de TB y de HIV, APS, Adicciones y Salud Mental) y a nivel intersectorial (Ministerio de Desarrollo, Ministerio de la Mujer, etc.).</p>



la salud evoluciona para vos