

MESA: Cooperación y Plan de Prevención y Control de la TB en España

Moderadores: **Joan Ruiz-Manzano.** *Neumólogo Centro Médico Teknon. Barcelona.*

Antoni Noguera. *Pediatra. Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat.*

Experiencia de SEPAR en la ayuda a la situación de la TB en los campos de refugiados del Sáhara

José María García García, Victoria Alcaraz Serrano, Enrique Cases Viedma

SeparSolidaria.

Correspondencia:

José M. García

E-mail: josemariagarcia@hotmail.com

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) desarrolla desde hace años actividades de colaboración en diversos países, a través de su organismo SeparSolidaria¹. En el año 2018 se dirigió la acción hacia los campamentos de refugiados localizados en Tindouf (Argelia) y en el que vive gran parte de la población saharauí. A tal fin, SeparSolidaria convocó becas para facilitar la presencia de profesionales de SEPAR en los campamentos y para valorar los diversos aspectos en los que se podrían realizar proyectos de colaboración.

El objetivo del primer viaje de SEPAR, realizado en Marzo de 2018, fue entrar en relación con su sistema sanitario y compartir conocimiento en relación con las enfermedades neumológicas, en especial sobre la tuberculosis, valorar su situación y estudiar posibilidades de mejora. La visita la hicimos juntos dos personas becadas por SEPAR, Victoria Alcaraz Serrano, fisioterapeuta y el primer autor de este escrito, cada uno con un plan de formación y actuación diferente.

En relación a la situación de la tuberculosis visitamos un hospital específico que construyeron para la estancia y aislamiento de los pacientes, y que inauguraron en 2010. Hasta nuestra visita habían tenido ingresados a 85 pacientes, lo que supone diez ingresos anuales aproximadamente. Dado que afirmaban que todos los pacientes diagnosticados en los campamentos debían ingresar en ese hospital, nos pareció una incidencia muy escasa de tuberculosis, ya que tienen unos 160.000 habitantes y la incidencia de los países vecinos es de 60-70 casos por 100.000

habitantes. Los pacientes recibían tratamiento directamente observado y estaban ingresados durante los dos meses de la fase intensiva de tratamiento, luego eran enviados a su domicilio siendo controlados por su médico. Recibían el tratamiento en preparados en combinación con dosis fijas, con rifampicina, isoniácida, piracinamida y etambutol en la fase intensiva y rifampicina e isoniácida en la fase de continuación. Intentaban aislar a los pacientes al menos en las primeras semanas, dependiendo de la ocupación que tuvieran, el hospital tiene 8 habitaciones. No conocen si hay resistencias.

En cuanto al diagnóstico de la tuberculosis, hacían baciloscopia (la denominan BAAR), la hacían en el Hospital Nacional de los campamentos, situado en Rabuni que es la capital administrativa, en el que visitamos el laboratorio. No hacían cultivos.

Durante la estancia, elaboramos un protocolo de actuación en la tuberculosis a la vista de los datos que habíamos observado, que fue entregado a los médicos asistentes a las jornadas de formación, al presidente del Colegio de Médicos y al director del Hospital Nacional.

Se realizó formación en el tema de la tuberculosis (etiología, epidemiología, diagnóstico, tratamiento) así como en radiología torácica (lectura radiológica, presentación de casos, radiología específica de la tuberculosis). Se hizo especial hincapié en mejorar el déficit que tenían en el diagnóstico de la tuberculosis, explicándoles el sistema novedoso Xpert MTB/RIF que podría ser una gran mejora para ellos.

Posteriormente nos han consultado casos con problemas y queríamos destacar que hemos seguido en contacto con ellos y nos siguen enviando casos por vía telemática para conocer nuestra opinión. Es una forma de colaboración muy interesante.

En cuanto a la parte social visitamos las diferentes zonas del pueblo en el que vivimos (wilayas los denominan), conociendo su realidad. Visitamos una escuela, el museo de la resistencia, el museo de la historia del pueblo saharauí, habiendo compartido sus inquietudes, necesidades y esperanza en conseguir su reconocimiento y recuperar su territorio ocupado. Hemos sido muy bien atendidos por las autoridades sanitarias del hospital, por los médicos que recibieron la formación. Fuimos recibidos el primer día por el Ministro de Sanidad que mostró mucho interés y agradecimiento por la visita.

Nuestra conclusión tras la primera visita en el campo de la tuberculosis fue la de mejorar el diagnóstico, puesto que solo realizaban baciloscopia y porque la incidencia observada nos parecía baja en relación a los países de su entorno. Valoramos de especial interés el conseguir un GeneXpert para realizar el método Xpert MTB/RIF, que tiene grandes ventajas para pueblos con bajo nivel económico y pocos recursos.

Tras la primera visita nos centramos, siempre referido a la tuberculosis puesto que se desarrollan otras acciones en los campamentos y en otros países, en la adquisición de un GeneXpert, siendo la tarea realmente dificultosa. La financiación ajena nos resultó imposible (sería muy largo de relatar todas las acciones y organizaciones que se han contactado para conseguirlo) por lo que la propia SEPAR decidió su financiación. El segundo problema, y no menor, que se planteó fue el traslado del aparato, encontramos muchas dificultades, pero tuvimos la suerte de que finalmente la organización Médicos del Mundo nos dio todas las facilidades para hacerlo.

Una vez conseguido el GeneXpert y su traslado a los campamentos, realizamos una segunda visita en noviembre de 2019, en este caso con la compañía y ayuda inestimable del director de SeparSolidaria Enrique Cases Viedma. El objetivo fue la puesta en marcha del aparato y realizar labores de formación de personal para su funcionamiento posterior, todo lo cual pudo ser llevado

a cabo, gracias a la gran colaboración de los profesionales con los que nos encontramos, técnicos, enfermeros y médico responsables del laboratorio.

Desde entonces hemos estado en contacto con los profesionales saharauíes, el aparato funciona con normalidad en el diagnóstico de la tuberculosis y dado que puede ser utilizado para el diagnóstico de otras enfermedades infecciosas, la aparición de la nueva epidemia de coronavirus ha permitido que se use en el diagnóstico de la COVID-19.

La experiencia desde el punto de vista humano fue muy intensa, al conocer una realidad que, si bien esperada, nos causó una reacción personal muy fuerte. El pueblo saharauí es muy afable y establece con él lazos de relación con mucha facilidad. Nos hemos integrado en su forma de vida al haber estado viviendo en una casa de El Aaiun. Se reconoce un pueblo que ha pasado y pasa muchas dificultades pero que ha ido mejorando su entorno de forma progresiva, aunque evidentemente tiene muchas carencias. Es un pueblo determinado a seguir luchando por su reconocimiento, a pesar de ser conscientes de la necesidad de ayuda de países influyentes, que en este momento no tienen.

Quisiéramos reconocer la ayuda prestada en relación con este tema y citar a Julio Ancochea, Director de SeparSolidaria cuando se convocaron las Becas Sáhara, por su iniciativa y por el cuidado con que preparó nuestro primer viaje, al que fuimos acompañados en los primeros días por David Chaparro. A SEPAR por la iniciativa y apoyo, en especial al Presidente Carlos Jiménez, que en todo momento facilitó el proyecto y la adquisición del GeneXpert. A Médicos del Mundo que realizó el traslado del aparato, ayuda fundamental. A Juan José Palacios, Microbiólogo por la formación que nos dio en relación con el GeneXpert. Y a las personas que nos recibieron y acompañaron durante nuestra estancia: Mahfoud, Halil Lasiad, Abdel Barka, Hafdala presidente del Colegio de Médicos. Y a las autoridades sanitarias de la República Árabe Saharaui Democrática con las que se firmó un documento de colaboración con SEPAR.

Bibliografía

1. SEPARSOLIDARIA. <https://www.separ.es/solidaridad>

Infección tuberculosa en niños *visiting friends relatives* que viajan a países de elevada incidencia

Tomás M. Pérez-Porcuna

Pediatra. Hospital Universitario Mútua de Terrassa. Terrassa.

Correspondencia:

Tomas M Perez Porcuna

E-mail: tomas.perez.porcuna@gmail.com

Introducción

En los países con baja incidencia de tuberculosis (TB), la carga de morbilidad es notablemente mayor en la población inmigrante que en la población autóctona. Cabe destacar que esta mayor incidencia persiste más allá de los primeros años después de su llegada al país de acogida. Referente a la TB en niños la mayoría de los nuevos casos en los países occidentales ocurren en niños inmigrantes y niños autóctonos nacidos de padres inmigrantes^{1,2}.

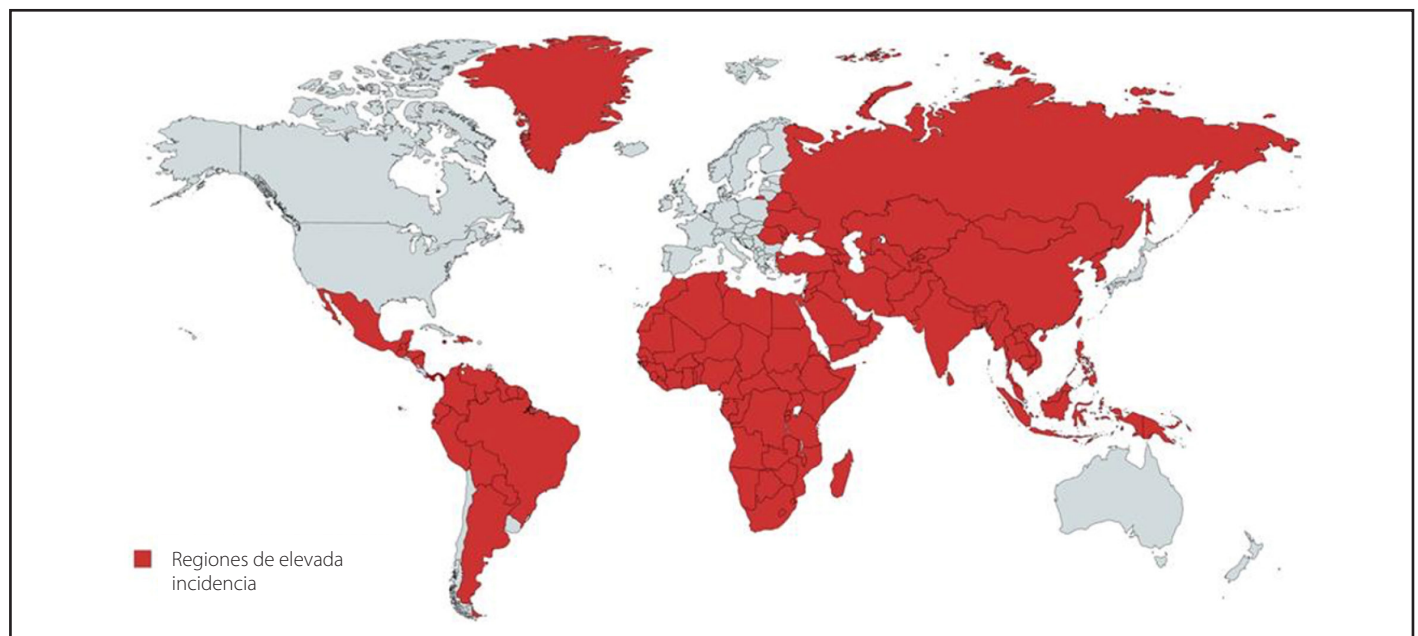
En Europa, la tuberculosis es una de las principales infecciones importadas entre la población inmigrante. El reciente aumento de los viajes internacionales de inmigrantes a sus países de origen para visitar a amigos y familiares (VFR)[14-16] y la posterior exposición a *Mycobacterium tuberculosis* en países

con incidencias de tuberculosis superiores a las de los países de acogida podría explicar parcialmente las diferencias de incidencia entre los niños de las familias inmigrantes y los niños de la población autóctona^{3,4}.

Sin embargo, el riesgo de LTBI es difícil de estimar, en primer lugar, debido a la falta de un estándar de oro para el diagnóstico, y en segundo lugar debido al largo período de incubación antes del desarrollo de la enfermedad de tuberculosis⁵.

Debido a la poca evidencia sobre los factores de riesgo asociados a la LTBI y la TB en los niños, es importante dilucidar la epidemiología de la tuberculosis en la población inmigrante y sus hijos para implementar las políticas de salud pública destinadas a reducir el número de casos de tuberculosis⁶.

Figura 1. Regiones consideradas de elevada incidencia (mayor a 40/100.000 hab/año).



El objetivo de este estudio fue estimar la tasa de incidencia de infección latente tuberculosa (ILT) y TB en los viajeros pediátricos tipo VFR al regresar de los países de origen de sus padres.

Material y métodos

Fue llevado a cabo un estudio multicéntrico entre junio de 2017 y septiembre de 2020 en Catalunya. Participaron 21 centros de atención primaria además de 5 centros hospitalarios y de atención al viajero donde fueron evaluados niños inmigrantes o hijos de inmigrantes que visitaron familiares o amigos en países de elevada incidencia. Fue definido como región de alta incidencia todas aquellas con una tasa de incidencia superior a 40/100.00 habitantes (triplicando la incidencia catalana) (Figura 1). El tiempo mínimo de viaje fueron 21 días para participar del estudio.

En todos los participantes se realizó una encuesta pre-viaje sociodemográfica y una tuberculina. Entre 8 y 12 semanas del regreso se volvió a realizar encuesta y se realizó tuberculina y test IGRA (QuantiFERON-Plus®). Los participantes fueron clasificados como no infectados, infectados o enfermos según protocolo de la organización mundial de la salud.

Resultados preliminares

Fueron incluidos en el estudio 773 participantes, de los cuales el 89,7% nacidos en territorio español. La edad mediana fue 6 años (IQR3-9) y la tasa de vacunados por BCG fue del 6,4%. Los principales países de destino fueron Marruecos (46,1%), Paquistán (10,9%) y Bolivia (6,2%).

Al regreso del viaje finalmente fueron analizados 594 participantes. La duración mediana del viaje fue de 1,2 meses (IQR 0,95-1,84). En el estudio después del viaje fueron clasificados como infecciones latentes tuberculosas 5 (0,8%), y 2 (0,3%) participantes como tuberculosis pulmonares.

Conclusiones

Los datos del presente estudio sugieren que el fenómeno VFR en los niños inmigrantes y/o hijos de inmigrantes puede tener un papel relevante en la epidemiología de la tuberculosis en regiones de baja prevalencia.

Bibliografía

1. Boggild AK, Geduld J, Libman M, *et al.* Spectrum of illness in migrants to Canada: sentinel surveillance through CanTravNet. *J Travel Med.* 2019;26:tay117.
2. Farah MG, Meyer HE, Selmer R, *et al.* Long-term risk of tuberculosis among immigrants in Norway. *Int J Epidemiol.* 2005;34:1005-11.
3. Schlagenhaut P, Weld L, Goorhuis A, *et al.* Travel-associated infection presenting in Europe (2008–12): an analysis of EuroTravNet longitudinal, surveillance data, and evaluation of the effect of the pre-travel consultation. *Lancet Infect Dis.* 2015;15:55-64.
4. Elfrink F, van den Hoek A, Mensen ME, *et al.* Screening travellers to high-endemic countries for infection with *Mycobacterium tuberculosis* using interferon gamma release assay; a prospective study. *BMC Infect Dis.* 2014;14:515.
5. Denholm JT, Thevarajan I. Tuberculosis and the traveller: evaluating and reducing risk through travel consultation. *J Travel Med.* 2016;23:taw008.
6. Pareek M, Bond M, Shorey J, *et al.* Community-based evaluation of immigrant tuberculosis screening using interferon (release assays and tuberculin skin testing): observational study and economic analysis. *Thorax.* 2013;68:230-9.

Retos para el acceso al tratamiento para VIH y TB en contextos conflictivos

Xavier Vallès

Microbiólogo. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona.

Correspondencia:

Xavier Vallès

E-mail: xvalles@gmail.com

La adherencia a tratamientos crónicos o de larga duración, como el de la tuberculosis o el VIH/Sida, es todo un reto en países con débil cobertura del sistema de salud. Este problema se acentúa si además se añaden factores contextuales que no favorecen para nada esta adherencia. Estos pueden ser de diferente índole:

culturales (estigma, inexistencia de apoyo psicosocial, formas de vida nómadas, cuestiones ligadas al género, etc.), contextuales (inaccesibilidad geográfica, inestabilidad política, conflictos armados) y la calidad de la asistencia sanitaria específica a estas enfermedades. Los pacientes con Tuberculosis y las personas

que viven con el VIH (PVIH) se enfrentan a estos múltiples obstáculos, sobre todo los que moran en zonas rurales. Entre los más prevalentes figura el miedo a la estigmatización (especialmente agudo respecto al VIH), y la inaccesibilidad a los centros de dispensación agravada por la inseguridad alimentaria que provoca que los pacientes no puedan asumir a la vez los costos de los desplazamientos y dejar de lado sus escasas fuentes de sustento, sobre todo durante las épocas de más actividad agraria o pastoral. Todos estos factores interaccionan mutuamente, y explican que, por ejemplo, la adherencia al tratamiento ARV en el África Sub-sahariana a los 3 años decaiga en muchos países hasta el 40%, y el 20-25% solo el primer año. La consecuencia es el fracaso terapéutico, la emergencia de resistencias a los anti-tuberculosos y los ARV, la propagación ulterior del VIH y la TB y finalmente la muerte relacionada con estas enfermedades.

La dinámica de las cohortes en seguimiento de ARV es mucho más compleja de lo que los indicadores más universalmente utilizados reflejan. Así, se estima que entre el 10 y 20% de los pacientes VIH perdidos de vista (*lost-of- follow-up o LFU*), son de hecho migrantes terapéuticos (*self-transfers*), en búsqueda de condiciones de confidencialidad o calidad de la atención, a veces al precio de cubrir larguísimas distancias desde su lugar de origen y sin constar como transferidos. Esto provoca una cierta sobre-estimación de las cohortes y de los LFU. Hombres, mujeres y mujeres jóvenes presentan patrones diferentes de adherencia y retorno y los condicionantes pueden variar drásticamente entre regiones o etnias en un mismo país. Especialmente importante es la pérdida de seguimiento durante el primer año y después de la primera visita, que puede llegar al 10-15% de toda la cohorte. Los brotes de violencia armada o crisis climáticas (sequías), son disruptores imprevisibles pero dramáticos de la adherencia a estos tratamientos.

En esta presentación nos centramos en el análisis de la adherencia y los diferentes factores que influyen en ella, siguiendo el modelo PASS enriquecido por un análisis contextual ampliado, en tres países sub-saharianos: Guinea-Conakry, Níger y la República Centroafricana. El primero es un país con una prevalencia

del 2% del VIH en la población general, una cohorte activa en ARV de aproximadamente 52.000 pacientes y un contexto social estable. El segundo, Níger, corresponde a un país típicamente saheliano y en su mayor parte desértico, con una población esencialmente pastoralista y migrante y alta inseguridad alimentaria. El tercero corresponde a un escenario de estado fallido, con una prevalencia de VIH entre el 3-5% y múltiples disruptores del sistema sanitario.

La conclusión de este análisis es que deben aplicarse medidas a corto y medio plazo adecuadas a los contextos particulares y resilientes a los factores contextuales cambiantes. Estas incluyen el desarrollo del apoyo psicosocial a las PVIH (y con TB), a través de agentes de salud formados, asociaciones de PVIH y grupos de apoyo, mitigar la inseguridad alimentaria mediante incentivos para la toma de tratamiento, subvencionar el desplazamiento, desarrollar estrategias de distribución a nivel de la comunidad e implementar el tratamiento diferenciado, y planes de emergencia que deben tener como base un sistema robusto de distribución de medicamentos y de información sanitaria.

Bibliografía

- Haas DA, Zaniewski E, Anderegg N, *et al.* Retention and mortality on antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa: collaborative analyses of HIV treatment programmes. *JIAS*. 2018;21:e25084.
- Chi BH, Yiannoutsos CT, Westfall AO, Newman JE, Zhou J, *et al.* Universal Definition of Loss to Follow-Up in HIV Treatment Programs: A Statistical Analysis of 111 Facilities in Africa, Asia, and Latin America. *PLoS Med* 2011;8(10): e1001111. doi:10.1371/journal.pmed.1001111.
- Haussmann Muela S, Muela Ribera J, Toomer E, Grietens KP. The PASS-model: a model for guiding health-seeking behavior and access to care research. *Malaria Reports*. 2012; 2:e3.
- Rosen S, Fox MP, Gill CJ. Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: a systematic review. *PLoS Med*. 2007;4:e298.
- Fox MP, Rosen S. Retention of adult patients on antiretroviral therapy in low and middle-income countries: systematic review and meta-analysis 2008-2013. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015;69:98-108.
- Ekouevi DK, Balestre E, Ba-Gomis FO, *et al.* leDEA West Africa Collaboration. Low retention of HIV-infected patients on antiretroviral therapy in 11 centres in West Africa. *Trop Med Int Health*. 2010;15:34-42.

Plan para la prevención y control de la Tuberculosis: retos actuales

María C. Vázquez

Medicina Preventiva y Salud Pública. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid.

Correspondencia:

María Vazquez

E-mail: mvazquez@mscbs.es

El actual Plan para la Prevención y control de la Tuberculosis en España¹ (en adelante Plan TB) es el resultado de la actualización iniciada en 2018 por un grupo de trabajo de profesionales amplio y diverso; posteriormente compartido con sociedades científicas, ponencias en el seno de la Comisión Pública y finalmente aprobado por ésta en marzo de 2019 y por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en junio de ese año.

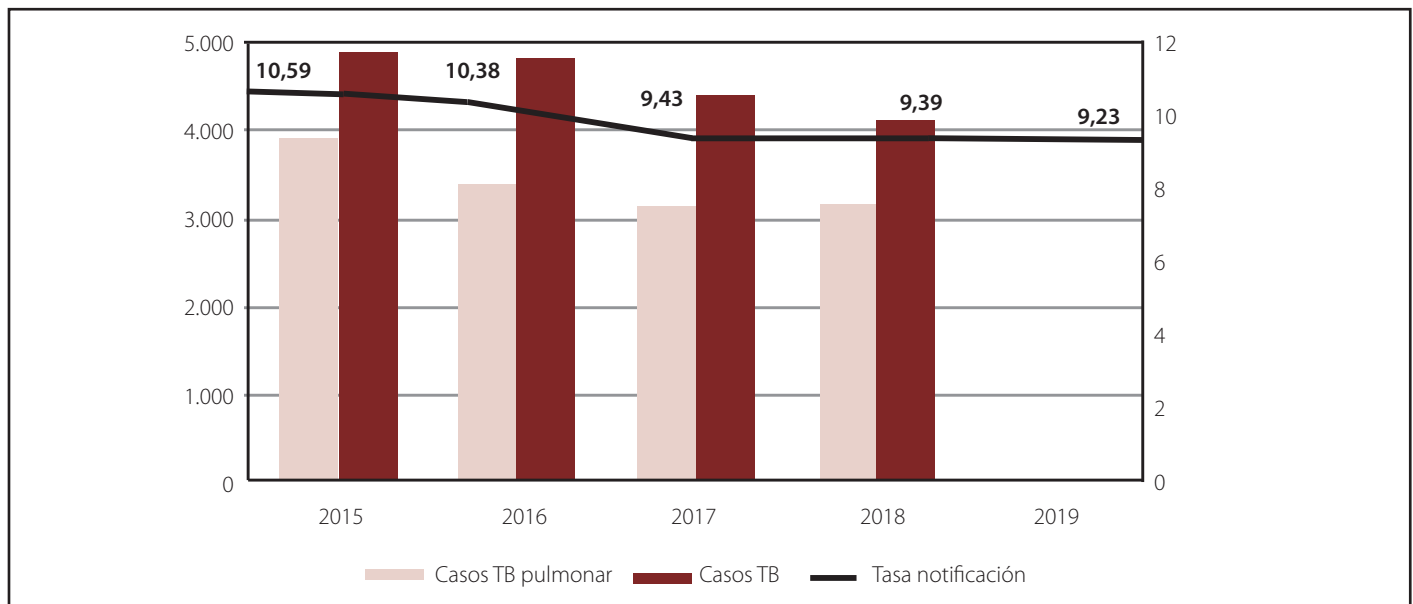
Es un plan alineado con la Estrategia Fin a la TB² aprobada en la Asamblea Mundial de la Salud, con la Agenda 2030 para un desarrollo sostenible³ y en consonancia con los resultados de la primera reunión de Alto Nivel sobre TB celebrada durante la Asamblea General de Naciones Unidas en septiembre de 2018⁴. Se trata de un plan de prevención y control ambicioso en términos de modelos intersectoriales de trabajo, metas cuantificables en el tiempo y para cada una de las líneas estratégicas, y en el proceso previsto de evaluación.

Desde su aprobación, se han iniciado acciones encaminadas a la consecución de las metas y objetivos acordados en el Plan TB, y que responden a la puesta en marcha de modelos de trabajo multisectorial y de proximidad con los colectivos más vulnerables, para mejorar el diagnóstico precoz de infección y enfermedad y el seguimiento terapéutico en los casos necesarios.

Asimismo se ha participado en estudios y grupos de trabajo europeos, se ha establecido una hoja de ruta para determinadas prestaciones farmacéuticas en el Sistema Nacional de Salud que permita la disponibilidad de tratamientos actualmente recomendados internacionalmente y por la OMS, y se han iniciado espacios de mejora e identificación de prioridades en coordinación con las Comunidades y Ciudades Autónomas (CCAA).

El seguimiento de los indicadores del Plan TB en coordinación con CCAA y CNE, nos revela una tendencia descendente en la tasa de notificación de TB (Figura 1) desde 2015, acumulando

Figura 1. Casos totales de Tuberculosis y Tuberculosis pulmonar y Tasa de notificación de TB. España 2015-2019*.



*Los datos para 2019 son por ahora provisionales

Fuente: Elaboración propia en base a información procedente de Centro Nacional de Epidemiología y Grupo de Trabajo de TB de las CCAA.

un 13,3% de reducción entre 2015 y 2019*. La tasa de notificación de TB se estima que continúa por debajo de 10 casos/100.000 por tercer año consecutivo y la de notificación de TB pulmonar se estima entre 6,5 – 7 casos/100.000 habitantes*, datos que si bien responden a una dirección adecuada, no deben mover a la complacencia; en primer término por la provisionalidad de los mismos en el momento actual, seguido del potencial impacto de la epidemia del SARS-CoV2 en los servicios de prevención, diagnóstico y control de la tuberculosis a lo largo de 2020. En el momento actual, el principal reto que enfrenta el Plan TB, del mismo modo que el conjunto de programas e intervenciones en salud pública en nuestro país es la pandemia por SARS-CoV2. En estos meses de crisis sanitaria por COVID-19, hemos asistido al efecto del *tsunami epidémico*, poniendo de manifiesto la fragilidad del Sistema Nacional de Salud ante eventos de esta naturaleza, particularmente de la infraestructura y servicios de la salud pública, sin precedentes en nuestro país. La OMS en su informe global correspondiente a 2020⁵ estima que el efecto de un 50% de disminución en la detección de casos durante 3 meses, puede resultar en 400.000 muertes adicionales en el año y señala el impacto que la pandemia está suponiendo para la identificación y notificación de casos de TB, para el normal desarrollo de los servicios de manejo, control y prevención de infección y enfermedad. No existe ningún elemento objetivable en nuestro país que nos lleve a pensar que nos situamos en un escenario diferente.

Frente a éste, otros retos que enfrenta el Plan TB parecen menores, pero no han de quedar relegados por ello y que son relativos a la identificación y diagnóstico precoz, a la realización de estudios de contactos de modo completo, al manejo de la infección, al control de las formas multi-resistentes de la TB de las que tenemos un conocimiento limitado y a la disponibilidad de pautas terapéuticas actualizadas y recomendadas internacionalmente.

En encuentros y reuniones técnicas internacionales, se debate sobre la opción de transformar esta crisis en una oportunidad, de propiciar que el control de la TB se beneficie también de la

movilización de recursos que ha tenido lugar para el control de la COVID-19. Somos conocedores de que detener la transmisión de la TB en España requiere de un activo -y tal vez también activista – compromiso de corto, medio y largo plazo si queremos alcanzar las metas nacionales e internacionales comprometidas. Se necesita enfrentar y superar la limitación de recursos materiales y humanos, dotando de modo conveniente a los servicios de salud pública y vigilancia epidemiológica, a los laboratorios de diagnóstico y a los de prevención en personas y poblaciones más expuestas; es imperativo actualizar las prestaciones farmacéuticas para la incorporación de nuevos medicamentos, considerados ya, medicamentos esenciales por la OMS. Por todo ello, resulta más que pertinente retomar los grupos de trabajo multisectoriales para avanzar en la prevención y control en los colectivos vulnerables, y que lo son más ahora como consecuencia de la crisis sanitaria y social. Del mismo modo, se tendrán que materializar en el futuro más inmediato escenarios de cooperación y colaboración con sociedades científicas, academia y ámbito de la investigación en el escenario nacional e internacional. E igualmente se precisa resituar la TB en la agenda pública, de modo que se puedan generar alianzas con la sociedad civil y con pacientes y supervivientes de la enfermedad, que se han revelado útiles y efectivas.

Bibliografía

1. Grupo de trabajo Plan Prevención y Control de la Tuberculosis. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, marzo 2019.
2. World Health Organization. (2015). The end TB strategy. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331326>
3. United Nations. General Assembly. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. OCTOBER 2015 https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
4. UNGA. Declaración política de la reunión de alto nivel de la Asamblea General sobre la lucha contra la tuberculosis. A/res/73/L4. October 2018. <https://undocs.org/es/A/73/L4>
5. Global tuberculosis report 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA3.0 IGO.

* Los datos correspondientes a 2019 son provisionales por lo que han de interpretarse con cautela