

MESA: Programas de control

Moderadores: Oriol Ramís. *Epirus. Barcelona.*

David de la Rosa. *Coordinador del Área TIR de la SEPAR. Barcelona.*

Plan para la prevención y control de la TB en España: retos actuales

María C. Vázquez

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid.

Correspondencia:

María C. Vázquez

E-mail: mvazquez@mscbs.es

En España, en el mes de mayo del presente año el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó el Plan para la prevención y control de la Tuberculosis en España¹ (en adelante el Plan TB).

Este Plan alineado con el escenario y compromisos internacionales en sus objetivos y horizonte temporal^{2,3}, tiene como objetivo general detener la transmisión de la TB en España a través del acceso universal a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento. Para ello, plantea los siguientes objetivos específicos y metas para el año 2020: 1) Consolidar la tasa de incidencia de TB en niveles considerados de baja incidencia, manteniendo la tendencia de descenso anual para la TB en al menos un 4% anual; 2) Mejorar la tasa de éxito de tratamiento en todas las formas de la TB, independientemente de la presencia de resistencias a fármacos y; 3) Mejorar el conocimiento y la información sobre los casos y brotes de enfermedad para la prevención y el control de la enfermedad.

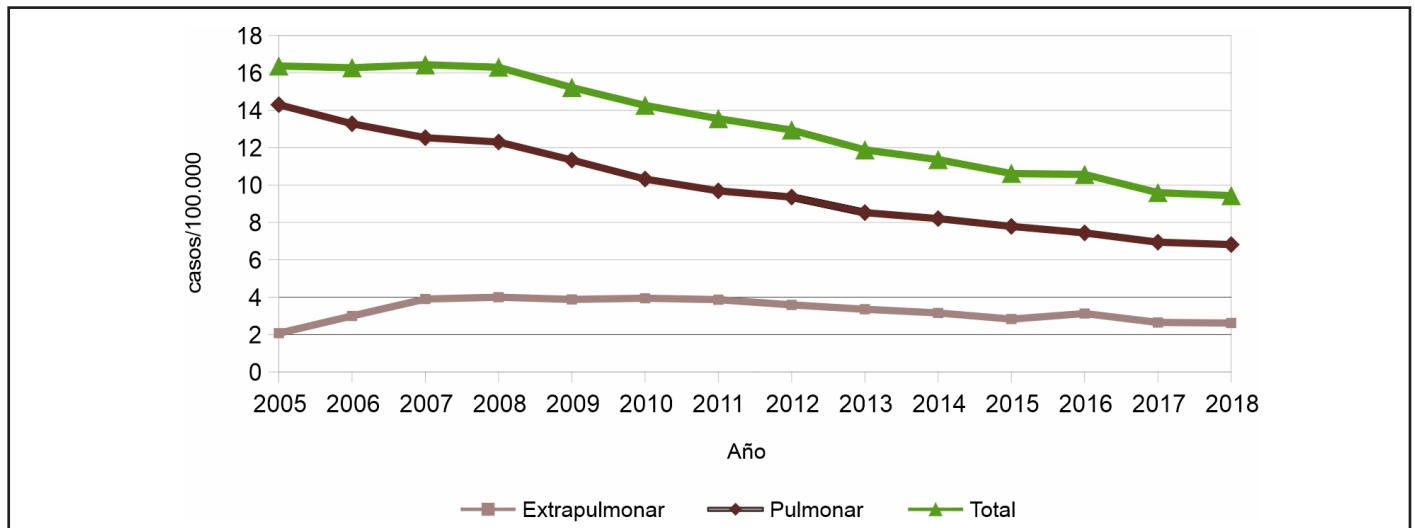
Se estructura en cuatro líneas estratégicas relativas a la mejora del diagnóstico precoz de la enfermedad y la identificación de infección tuberculosa, la vigilancia epidemiológica y microbiológica, el estudio de contactos y la prevención y el tratamiento de infección y enfermedad.

El sustrato para el Plan TB reside por una parte en los resultados alcanzados desde 2007 -año de aprobación del anterior Plan- y en los escenarios de mejora que el seguimiento realizado han puesto de manifiesto, en la epidemiología de la enfermedad en nuestro medio y su distribución en la población, así como en una actuación basada en la necesaria colaboración y coordinación intersectorial e interterritorial.

En el conjunto de la UE/EEE en 2017 la tasa estimada de incidencia fue de 11,9 casos/100.000 hab.⁴. En España, los datos -aún provisionales- para 2018 nos sitúan como país de baja incidencia con una tasa de notificación de 9,43 casos/100.000 habitantes y de 6,81 casos/hab. para la TB pulmonar. Estas tasas suponen un descenso de 11,17% y 12,51% respectivamente con respecto a las tasas correspondientes al año 2015 (Figura 1). Si bien el descenso es positivo y podría inducir a pensar que nos acercamos al primer objetivo específico, estas cifras evidencian retos importantes a enfrentar en el futuro más inmediato y que son relativos a su mantenimiento en el tiempo con carácter anual y a la mejora de la notificación de los casos y su impacto en las citadas tasas en los próximos años.

En relación con el tratamiento de los casos, los datos disponibles correspondientes al año 2017⁴ que muestran un 72,17% de tasa de éxito de tratamiento, suponen un tercer reto en relación con el control de la enfermedad⁴. En el Plan TB se han acordado indicadores de seguimiento del tratamiento diferenciados para casos sensibles y resistentes, con una vocación de mejorar por un lado la información microbiológica y la notificación de las resistencias y su perfil y por otro, una mayor precisión en la medida del éxito de los tratamientos de los casos diagnosticados.

Desde la aprobación del Plan TB se han iniciado espacios de coordinación intersectorial y dinamizado aquellos propios de coordinación interterritorial, se están dando pasos hacia iniciativas relativas a la accesibilidad a los medicamentos anti-tuberculosos, se ha incorporado la evaluación periódica y se ha impulsado la coordinación internacional para el seguimiento de casos y brotes.

Figura 1. Tasa Notificación TB según localización principal, 2005-2018.

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII/MCIU.

No obstante y lejos de la complacencia del impulso subsiguiente a la aprobación del Plan TB, no se pueden obviar otros retos aún por superar y que, en su conjunto, precisan del compromiso firme e inequívoco de las autoridades sanitarias en nuestro país para situar la prevención y control de la TB como una prioridad en la agenda de salud pública. Esta enfermedad ha dejado de estar presente en el imaginario colectivo de nuestro país, sigue teniendo como aliados naturales la exclusión, marginación, pobreza y la inaccesibilidad a servicios sanitarios, pero es una enfermedad prevenible y curable que requiere del compromiso, esfuerzo, investigación e innovación y los recursos humanos y económicos para combatirla y no dejar a nadie atrás.

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. (consultado el 25 de octubre de 2019)

2. WHO End TB strategy. Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Disponible en https://www.who.int/tb/post2015_strategy/en/ (consultado el 25 de octubre de 2019).
3. UNGA. A/RES/73/3 (2018). Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on the fight against tuberculosis. Disponible en http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/73/3 (consultado el 25 de octubre de 2019).
4. WHO Regional Office for Europe European Centre for Disease Prevention and Control. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2019-2017 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe 2019. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoringeurope-2019> [consultado 11 enero 2019].
5. Indicadores año 2017. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/PlanTuberculosis/docs/IndicadoresSeguimientoTB2017.pdf> (consultado el 5 de noviembre de 2019).

Innovaciones en el Programa de Control de Barcelona

Àngels Orcau, Joan Pau Millet

Programa de Prevenció i Control de la TB de Barcelona. Servei d'Epidemiologia, Agència de Salut Pública de Barcelona.

Correspondencia:

Àngels Orcau

E-mail: aorcau@aspb.cat

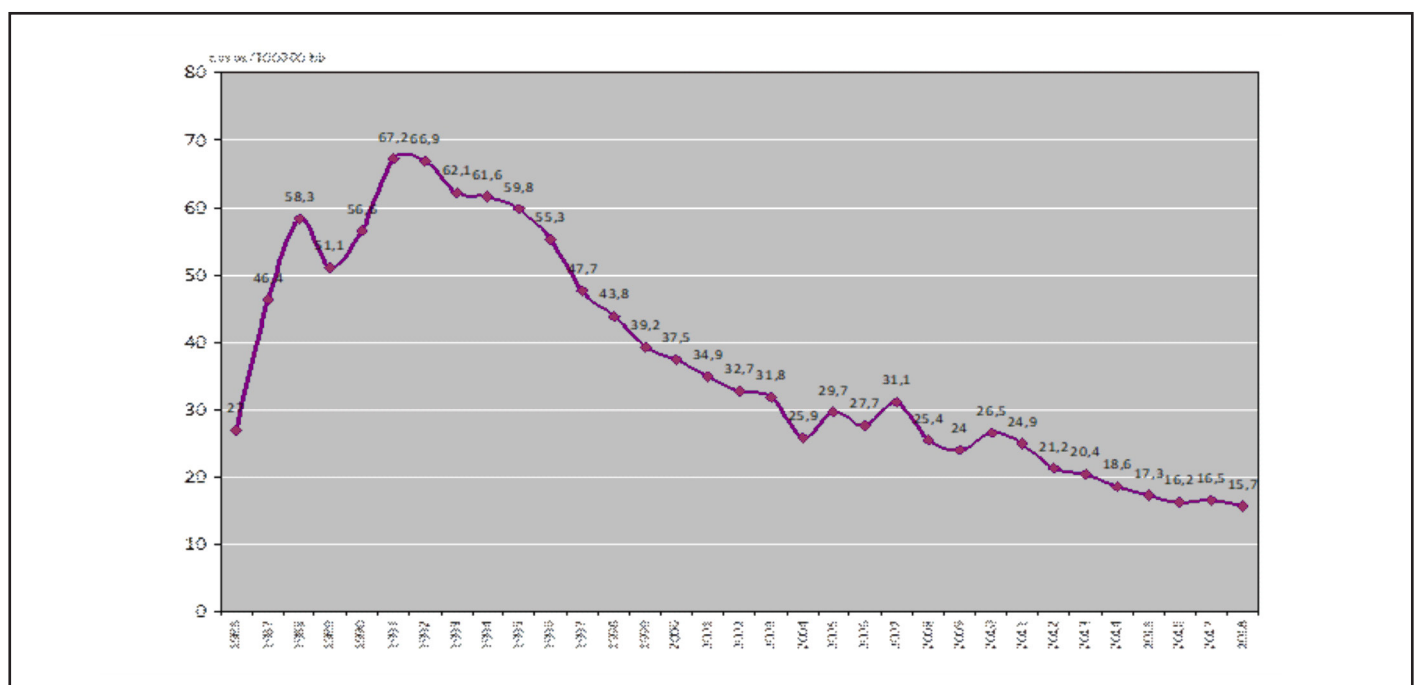
En Barcelona hay un Programa de Prevención de la TB consolidado, que tiene más de 30 años de existencia y en estos años se han incorporado diversas estrategias de control en función de las características epidemiológicas de la enfermedad en la ciudad. A partir de 2011, coincidiendo con los años duros de la crisis económica, la incidencia de TB en la ciudad ha ido disminuyendo paulatinamente, con una velocidad que se sitúa en torno a un 3% anual, llegando el pasado año 2018, a 15,7 casos por 100.000 habitantes (ver Figura 1).

Este descenso continuado observado en los últimos años, llegando en 2018 a 15,7/100000 hab. nos anima a pensar que estamos (como el resto de Catalunya y España) en una transición epidemiológica hacia la baja incidencia y por lo tanto a tener en cuenta las acciones en grandes áreas que propone la OMS para esos países para llegar a la eliminación de la enfermedad¹.

Dos de las ocho grandes áreas de actuación propuestas por la OMS, asegurar la vigilancia y la monitorización de los casos y el cribaje de los contactos de TB, hace años que están incorporadas en la rutina del Programa de Control y nos permite ofrecer indicadores de seguimiento tanto de los casos como de sus contactos. De los casos de 2018 con el tratamiento finalizado, el 87% obtuvieron un resultado satisfactorio y solo 6 se perdieron de seguimiento. Se estudiaron los contactos del 67% de los casos de TB (el 78,5% de los casos de TB pulmonar), sumando un total de 1.553 contactos, de los cuales 295 presentaron infección tuberculosis latente (ITL), a 147 se les ofreció tratamiento de la ITL y 117 lo acabaron (79,6%). Se detectaron 8 nuevos casos de TB.

El conocimiento de la información del seguimiento de los casos y de sus contactos, nos permite observar posibles vías de mejora, a través de la incorporación de medidas que puedan

Figura 1. Evolución de la TB a Barcelona, 1986-2018.



mejorar la adherencia a los tratamientos prescritos tanto en los casos, como en los contactos.

Respecto a la adherencia del tratamiento en los casos de TB, ya en 1993 se incorporó un servicio de tratamiento directamente observado (TDO) al Programa y se les indicó a aquellos pacientes con mayor riesgo de abandono.

Como estrategia de fortalecimiento de la adherencia al tratamiento se ha iniciado en Barcelona un Programa piloto, que recogiendo la experiencia de algunos estados de los Estados Unidos de América, pretende incorporar las nuevas tecnologías para la monitorización del tratamiento mediante videoconferencias con el móvil, portátil o tableta². A éstas se les ha llamado video TDO (vTDO) y suponen un buen complemento al TDO presencial. En el vTDO, los pacientes se graban a sí mismos tomando la medicación mediante una aplicación móvil. Estos videos son después supervisados por un equipo mediante un portal web, donde además realizan apoyo y seguimiento de la persona a lo largo del tratamiento manteniendo y potenciando la relación interpersonal.

De la misma forma y con el objetivo de aumentar la adherencia al tratamiento de la ITL, en algunas circunstancias, se iniciará también un programa piloto de tratamiento supervisado de la ITL, incorporando las farmacias comunitarias.

Por otro lado, otra área de las que la OMS indica que se debe actuar es en las poblaciones vulnerables y aquellos grupos en riesgo de exclusión social. En este sentido, en 2018, liderado por el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, se ha elaborado una Guía de actuación para el cribaje de la ITL, en estos grupos poblacionales.

En este marco, en el Programa de Barcelona, se ha iniciado el registro de los cribajes tuberculínicos de los usuarios de los centros de atención y seguimiento de toxicómanos de la ciudad. Hasta ahora, desde junio de 2018, se han realizado 301 pruebas de la tuberculina de las cuales 51 presentaron induraciones igual o superior a 10 mm, representando un prevalencia de ITL del 17% en esta población. Asimismo, y en colaboración con la Direcció General d'Atenció a la Infància i Adolescència, se ha iniciado el cribaje de ITL de los inmigrantes menores no acompañados de la ciudad.

Entre los retos futuros destacamos además la importancia de disminuir el retraso diagnóstico en los casos de TB pulmonar, la búsqueda activa de casos entre personas sin domicilio fijo, la incorporación de los nuevos fármacos para el tratamiento de la TB multiresistente o potenciar e incorporar la figura del trabajador/a social en las unidades clínicas de TB.

La consolidación en los programas de diversas acciones encaminadas a mejorar el tratamiento de los casos y los contactos, aumentar la capacidad de registro de los diferentes indicadores de monitorización y extender el cribaje a poblaciones vulnerables, junto con el compromiso político para avanzar en la línea de disminución de la enfermedad, servirá para iniciar el camino ya dibujado por la OMS de la desaparición de la enfermedad.

Bibliografía

1. Lönnroth K, Migliori GB, Abubakar I, D'Ambrosio L, de Vries, G, Diel R *et al.* Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. *Eur Respir J.* 2015 Apr;45(4):928-52.
2. Chuck C, Robinson E, Macaraig M, Alexander M, Burzynski J. Enhancing management of tuberculosis treatment with video directly observed therapy in New York City. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2016;20:588-93.

Analyzing policymaking for TB control in Gombe (Nigeria)

Nura MR Ahmad¹, Mustapha Musa², Cristina Montañola-Sales³, Clara Prats¹, Daniel López¹

¹Physics Department, Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech, Barcelona, Spain. ²Gombe State Primary Health Care Development Agency, Gombe, Nigeria. ³IQS School of Management, Universidad Ramon Llull, Barcelona, Spain.

Correspondencia:

Nura MR Ahmad

E-mail: nura.mohammad.rabiu.ahmad@upc.edu

Tuberculosis in Nigeria

Nigeria is the most populated African country, with more than 200 million inhabitants in 2019. Estimates point out that

over 50% of them are living in poverty¹. It is categorized by World Health Organization (WHO) as one of the eight countries that accounted for two thirds of the new tuberculosis (TB) cases in

2017. Despite current global control efforts to reduce TB burden, Nigeria's incidence is refusing to show any significant decline for more than 25 years. The current estimate of TB prevalence in Nigeria by WHO is around 330/100,000 population, which is approximately the same as the estimated TB prevalence in 1990 (323/100,000). Statistics show that over 80 % of TB cases in Nigeria are still undetected while the disease claims millions of lives over the years in the country². The control of the disease in this country is coordinated by the National Tuberculosis and Leprosy Control Program (NTBLCP). Its basic strategy remains the provision of free DOTS (Directly Observed Treatment, short-course) to all persons with active TB. Nigeria is a setting where several health-care options of orthodox medicine are available (public, private and drugstores), but also with traditional medicine practitioners and spiritual healers that operate freely³. The public health facilities within which the TB control program operates is distanced from the people and are often not the first choice during health seeking decisions.

The objective of this project was to evaluate the current situation in the Gombre state (Nigeria) with regards to TB control, focusing on the causes and consequences of its extremely low detection rate. The main causes were analyzed by means of field's work in coordination with NTBLCP, while the consequences were evaluated with a computational modelling approach, as well as the effects of possible interventions to revert it.

Analyzing socioeconomic factors that facilitate low notification rate in Gombe state (Nigeria)

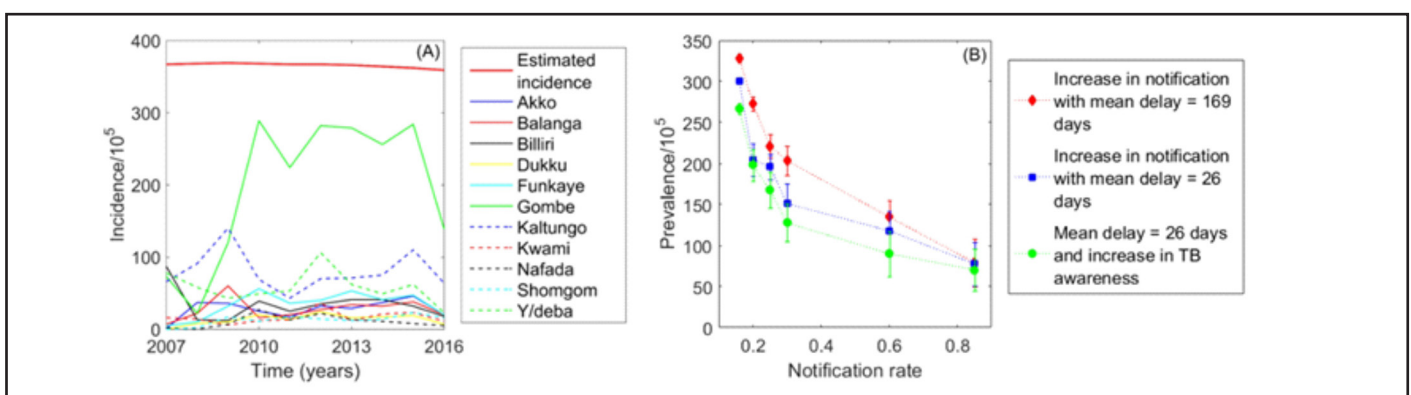
A preliminary analysis of the TB diagnosed cases in all Gombe districts confirmed the persistence of low detection rates during

the last 10 years. Figure 1A shows the difference between Nigerian estimated incidence and notified incidences in the districts of Gombe state. Gombe city presents the highest detection rate, which is facilitated by the existence of a tertiary hospital in an urban context.

The field's work included visiting the primary, secondary and tertiary health facilities in all districts. In these visits, the particular situation of each health center with regards to TB diagnosis capacity was analyzed. In addition, 52 interviews to TB diagnosed patients representative of the whole geography were carried out. In these interviews, patients were asked about several indicators of their socioeconomic and familiar situation, as well as aspects related with their TB awareness (symptoms and transmissibility) and history before diagnosis (e.g., time between symptoms and going to the hospital). The outcome of these interviews was analyzed with statistical tools (Regression tree, Anova, Kendall tau, Spearman and Pearson).

The results showed that none of the patients interviewed had any knowledge on TB symptoms, 90% had no knowledge on TB transmission after talking to the doctor and 87% had used other types of "medicines" before going to the health center. Regarding diagnosis delay, only 10% of interviewed patients went to the doctor within the first month of feeling sick, 30% within 1-2 months, 20% within 2-3 months and 40% after being sick for more than 3 months. Statistical tests showed a significant relationship between diagnosis delay and the surface area of the district. Overall, the results showed the necessity of improving AAAQ (Availability, Accessibility, Acceptability and Quality) of the health system with regards to diagnosis and treatment of TB.

Figure 1. (A) Estimated incidence in Nigeria (WHO) and incidence calculated with notified cases in Gombe's districts. (B) TB prevalence after 10 years predicted by the Agent-based Model when combining different notification rates (x-axis) without any other intervention (red), with a decrease in diagnosis delay (blue) and adding an increase on population's awareness regarding TB symptoms and transmissibility (green).



Using Agent-based simulations to test interventions in Gombe state (Nigeria)

An Agent-based Model (ABM)⁴ was adapted to simulate the epidemiological dynamics of TB in Gombe state. The model was fed with data gathered in the field's work (e.g., data about diagnosis delay distribution among sick) and successfully fitted to the evolution of prevalence and diagnosed cases from 2007 to 2016. Finally, the validated computational model was used for performing a series of *in silico* tests. The notification rate was explored in a range from 16% to 85% in order to assess the expected decrease in prevalence. Furthermore, different increases in notification rate were combined with two interventions that ideally would achieve (a) a decrease in the diagnosis delay, (b) an

increase in population's awareness regarding TB transmissibility. The obtained results are shown in Figure 1B.

References

1. Obasanya J, Abdurrahman S T, *et al.* Tuberculosis case detection in Nigeria, the unfinished agenda. *Tropical Medicine & International Health* 2015;20(10):1396–1402.
2. Ahmad N, Montañola-Sales C, *et al.* (2018). Analyzing policymaking for tuberculosis control in Nigeria. *Complexity*, ID 9253846.
3. Dim CC, Dim NR. Trends of tuberculosis prevalence and treatment outcome in an under-resourced setting. Nigerian medical journal. *Journal of the Nigeria Medical Association*. 2013;54:392.
4. Prats C, Montañola-Sales C, *et al.* Individual-based modeling of tuberculosis in a user-friendly interface: understanding the epidemiological role of population heterogeneity in a city. *Frontiers in Microbiology*. 2016;6:1564.

Global TB Elimination: Tilting at Windmills?

Richard E. Chaisson

Professor of Medicine, Epidemiology, and International Health Johns Hopkins University School of Medicine and Bloomberg School of Public Health Baltimore, MD USA.

Correspondencia:

Richard E. Chaisson

E-mail: rchais@jhmi.edu

In 2015 the World Health Organization launched the END TB Strategy, an ambitious plan to reduce TB incidence, mortality, and suffering over the ensuing two decades. The plan set targets for 2035 of a 95% reduction in TB mortality, a 90% reduction in TB incidence, and elimination of catastrophic costs incurred by families as a result of TB disease. The plan's interim goals for 2025 were a 75% reduction in mortality, 50% reduction in incidence, and the elimination of catastrophic costs to families. The plan proposed 3 pillars upon which ending TB would be built: 1) Integrated, family-centered care; 2) Bold policies and supportive systems; and 3) Investment in research and innovation.

In 2018, in a remarkable United Nations General Assembly Special Session, the nations of the world committed to even more ambitious goals of TB elimination by 2030, with interim aims of placing 40 million people on TB treatment by 2022, giving TB preventive therapy to 30 million household contacts, people

with HIV, and children exposed to TB, and increasing global TB investment to \$13 billion. In early 2019, the Lancet Commission on TB released its report, calling for major increases in TB control activities, using proven strategies more broadly, improving performance of the private sector, investing in research and development of diagnostics, drugs, and vaccines, and ensuring sustainable funding with a supportive political and social environment committed to success.

With the world aligned in an unprecedented consensus on the importance of ending TB's reign as the leading infectious killer on Earth, are we truly on the precipice of achieving substantial progress in the age-old battle against this fearsome enemy? Or are we, like Cervantes' legendary Knight Errant, Don Quixote, delusionally tilting at windmills? The ambitious and aspirational targets that have been set by the WHO and the UN General Assembly seem hardly achievable at the present time. As we

near 2020, rates of TB remain essentially unchanged from 2015, and mortality has declined only slightly. The estimated gap in diagnosed and reported cases remains large, at 3 million cases per year, and the use of preventive therapy is abysmal, particularly for people with HIV infection. Nothing has been accomplished with respect to preventing patients and their families from experiencing financial ruin when TB strikes.

Unlike Don Quixote's windmills, however, our enemy is real and deadly. But our weapons are also powerful and have

the potential to contain the threat. With the extraordinary and unparalleled commitment to ending TB that has been expressed by the nations of the world, the chance to make a mark on the TB epidemic is at hand. But only if we harness the resources and tools that are needed to reach the daunting targets set by the WHO and UN will we fulfill Don Quixote's mission, "to succour [the afflicted] as people in need, having eyes only for their sufferings..."
