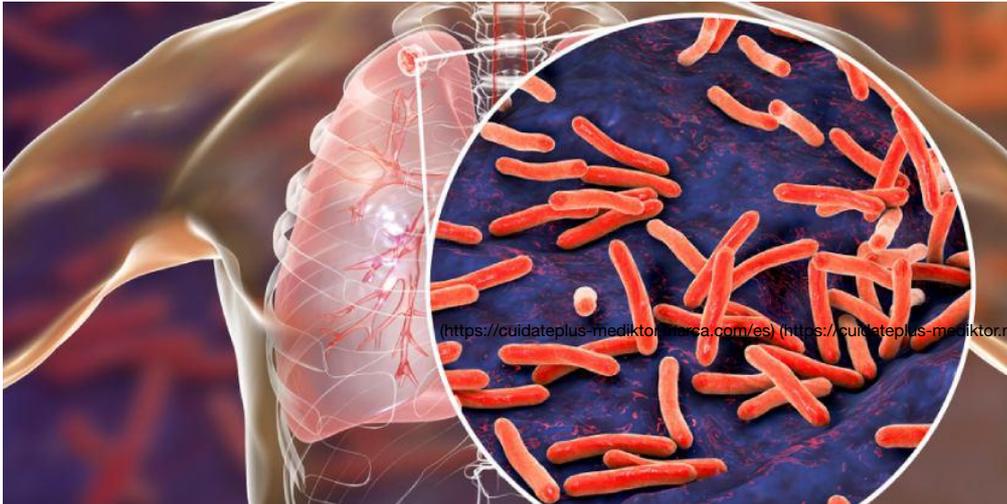


La tuberculosis precisa estrategias terapéuticas renovadas

María Sánchez-Monge (/curriculum/57391/María-Sánchez-Monge) Martes, 24 de Marzo de 2020 - 08:00



La tuberculosis está causada por una bacteria, llamada 'Mycobacterium tuberculosis'.

Es el año del coronavirus (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/coronavirus.html>) y es lógico que apenas se hable otras enfermedades infecciosas, pero hay una que, al menos hoy, merece un hueco informativo. La tuberculosis (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/tuberculosis/2016/04/06/tuberculosis-situacion-actual-espana-prevencion-112290.html>), cuyo día mundial se celebra el 24 de marzo, es la patología infecciosa que mata a más personas en el mundo. Los últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (<https://www.who.int/es>) revelan que en 2018 en torno a 10 millones de personas enfermaron por la bacteria que causa esta infección, *Mycobacterium tuberculosis*, y 1,5 millones murieron. Ese mismo año, el número de casos registrados en España fue de 4.389, con una tasa de 9,39% por cada 100.000 habitantes.

"Parece que la tuberculosis está erradicada, pero en realidad es una percepción de países como España, del primer mundo", afirma Santiago Ramón-García, científico de la Fundación Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (Araid) y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (Ciberes) (<https://www.ciberes.org/>).

Aproximadamente una tercera parte de la población del planeta tiene tuberculosis latente, según estimaciones de la OMS. Eso quiere decir que esas personas están infectadas por la bacteria que causa la enfermedad pero no han enfermado ni pueden transmitir el patógeno. Esa situación puede cambiar en algún momento y se calcula que tienen un riesgo de un 10% de enfermarse de tuberculosis a lo largo de su vida. La probabilidad es muy superior en los individuos con un sistema inmune deficiente, como ocurre en casos de

(https:
destin:
precis:
estrat:
terape:
renova:
17249

malnutrición, diabetes (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/diabetes.html>) o infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (<https://cuidateplus-marca.com/es?intcmp=MEKITOR>) (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/sida.html>), entre otras patologías. De hecho, 250.000 de los fallecidos por tuberculosis en 2018 tenían VIH.

Bacterias multirresistentes a los fármacos

La tuberculosis es una enfermedad prevenible, tratable y curable. El problema es que el tratamiento es largo, costoso y con la complicación añadida de que es preciso adaptarlo al creciente desarrollo de cepas de la bacteria multirresistentes o extremadamente resistentes a los antibióticos (<https://cuidateplus.marca.com/medicamentos/2019/11/13/resistencia-antibioticos-contada-sencillez-171265.html>) (denominadas MDR y XDR, respectivamente).

El número de nuevos infectados está disminuyendo en todo el mundo, pero muy lentamente. La Agenda para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas tiene entre sus objetivos poner fin a la tuberculosis en el año 2030, una meta que ya se puede asegurar que no se va a cumplir. "El problema sigue siendo muy grave", según Ramón-García. "Una persona que sufra esta enfermedad en España se va a curar, pero no sucede lo mismo en los países con un sistema sanitario inadecuado". Por lo tanto, se puede concluir que "está muy ligada a la pobreza".

El tratamiento estándar se basa en la administración de un cóctel diario de cuatro antibióticos (isoniacida, rifampicina, piracinamida y etambutol) a lo largo de seis meses. No seguirlo de forma adecuada incrementa el riesgo de que la bacteria se vuelva resistente.

Cuando alguno de esos fármacos deja de funcionar porque hay resistencias del tipo MDR, es decir, a los medicamentos considerados de primera línea, hay que implantar tratamientos que pueden llegar a durar dos años con fármacos de segunda línea. Y si se presentan resistencias XDR, es decir, a esos antibióticos de segunda línea, es necesario emplear fármacos menos potentes, durante un periodo más largo y, por lo tanto, con un coste muy superior. "El hecho de que haya cepas MDR y XDR implica la necesidad de herramientas de diagnóstico para poder detectarlas".

Acelerar la búsqueda de antibióticos

Y en ese punto es en el que entra en juego el grupo de investigación de Ramón-García, que es uno de los que conforman el proyecto europeo ERA4TB (<https://era4tb.org/>) de investigación en nuevos fármacos contra la tuberculosis que se lanzó el 1 de enero de 2020. En concreto, este equipo radicado en la Universidad de Zaragoza está construyendo un laboratorio con instalaciones de seguridad biológica de nivel 3 que acogerán un biorreactor con una tecnología denominada de fibra hueca. En pocas palabras, se trata de una infraestructura avanzada destinada a acelerar la búsqueda de antibióticos que permitan tratar eficazmente la enfermedad, y muy especialmente las cepas más resistentes.

El científico explica que para detectar resistencias y probar la utilidad de distintos fármacos hay que emplear métodos de cultivo en el laboratorio. Una de las barreras que hay que superar es que la bacteria de la tuberculosis "crece muy lentamente; tarda semanas o, incluso, un mes". Por eso ahora se están probando métodos moleculares que permitan acelerar el proceso, pero estos sistemas "son útiles para pocos antibióticos porque hay que entender los mecanismos de resistencia y tener en cuenta que se pueden encontrar mutaciones genéticas que no tienen que ver con las que luego se observan en la realidad, en los enfermos".

Otra dificultad añadida es que el tratamiento de la tuberculosis no se basa en un único fármaco, sino en una combinación de medicamentos. Siguiendo el método de investigación tradicional, desarrollar un nuevo cóctel farmacológico requeriría llevar a cabo un ensayo clínico, que puede alargarse entre 3 y 4 años, por cada molécula candidata.

El proyecto europeo pretende investigar directamente el régimen terapéutico completo. Cuenta con la participación de 31 socios y un presupuesto de 200 millones de euros, aportados tanto por instituciones académicas como por organizaciones sin ánimo de lucro y laboratorios farmacéuticos.

El biorreactor que se está construyendo en la Universidad de Zaragoza permitirá imitar la exposición de la bacteria a distintos fármacos, es decir, reproducir en el laboratorio lo que ocurre en el paciente cuando está infectado por el patógeno y se le administra una medicación. "Cada fármaco tiene una farmacocinética", explica Ramón-García. Esto significa que "alcanza una concentración máxima y luego tiene un tiempo de eliminación. Es como una curva que muestra el perfil de concentración y de tiempo".

Cuando se administran varios a la vez, cada uno tiene un perfil distinto. El objetivo es ver cómo funcionan de forma conjunta. El proyecto tiene una duración de seis años: dos para la construcción de la infraestructura necesaria y el resto para hacer las pruebas farmacológicas.

☞=unidadeditorial-marcacuidateplus&utm_medium=referral&utm_content=alternating-thumbnails-a:Below Article Thumbnails:)
 ☞=unidadeditorial-marcacuidateplus&utm_medium=referral&utm_content=alternating-thumbnails-a:Below Article Thumbnails:)
 Te recomendamos

(https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2020/03/20/puedes-distinguir-alergia-coronavirus-172441.html?cid=BOOREC&utm_source=taboola&utm_medium=internal-referral)

Así puedes distinguir la alergia del coronavirus

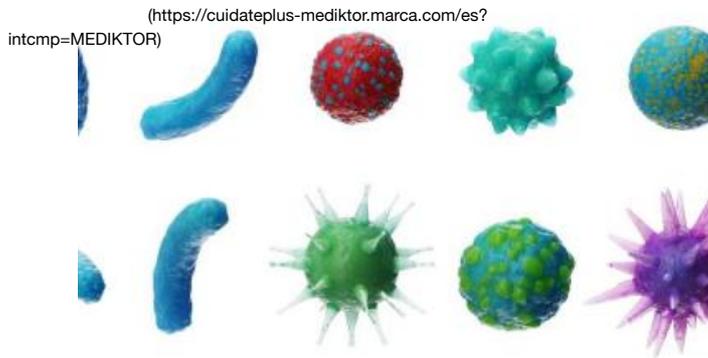
Cuidate Plus

(https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2020/03/20/puedes-distinguir-alergia-coronavirus-172441.html?cid=BOOREC&utm_source=taboola&utm_medium=internal-referral)

(https://cuidateplus.marca.com/medicamentos/2020/03/18/diferencias-ibuprofeno-paracetamol-172414.html?cid=BOOREC&utm_source=taboola&utm_medium=internal-referral)

Diferencias entre ibuprofeno y paracetamol

Cuidate Plus



Diferencias entre virus y bacterias

(<https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2020/02/27/diferencias-virus-bacterias-17218g.html>)



Un compuesto de la canela, aliado contra las 'superbacterias'

(<https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2018/11/02/compuesto-canela-aliado-superbacterias-167882.html>)

TAGS RELACIONADOS:

- Aparato respiratorio (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/aparato-respiratorio.html>)
- Epidemias y plagas (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/salud/epidemias-y-plagas.html>)
- Medicamento bajo prescripción médica (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/salud/bajo-prescripcion-medica.html>)
- Terapia (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/salud/terapia.html>)
- Pacientes (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/salud/pacientes.html>)
- Tratamiento de salud (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/salud/tratamientos-de-salud.html>)
- Tuberculosis (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/tuberculosis.html>)
- VIH / Sida (<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/vih-sida.html>)