24 de marzo, Día Mundial de la Tuberculosis

**Un estudio sobre las vacunas de la tuberculosis y la tosferina refuerza la idea de que las vacunas trabajan mejor en equipo**

* **Una investigación internacional, en la que participa el grupo de Carlos Martín del CIBER de Enfermedades Respiratorias en la Universidad de Zaragoza, avala que las vacunas pueden beneficiarse mutuamente**
* **La revista *EBioMedicine* publica un trabajo que demuestra que la vacuna centenaria contra la tuberculosis BCG mejora la inmunidad de la DTP, que protege de la difteria, el tétanos y la tosferina**
* **La tuberculosis es la primera causa de mortalidad por enfermedades infecciosas en el mundo, solo superada en el año 2020 por la COVID-19**

**Madrid, 23 de marzo de 2021.** Hasta hace unos años se pensaba que las vacunas protegían de forma muy específica contra patógenos intrínsecamente relacionados con la propia vacuna. Sin embargo, este antiguo dogma está cambiando, y con frecuencia aparecen investigaciones que demuestran que las vacunas pueden beneficiarse mutuamente y mejorar la inmunidad de vacunas que se administran posteriormente.

Un estudio internacional publicado recientemente en la revista EBioMedicine -del grupo The Lancet-, y en el que han participado expertos en vacunas de la Universidad de Zaragoza y del CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), demuestra que la administración de la actual vacuna contra la tuberculosis, BCG, que este año cumple 100 años desde su primera inoculación, mejora la inmunidad de la DTP, que protege de la difteria, el tétanos y la tosferina.

Estos resultados se hacen públicos coincidiendo con el Día Mundial contra la Tuberculosis que se celebra mañana miércoles, 24 de marzo, una patología que sigue siendo primera causa de mortalidad por enfermedades infecciosas en todo el mundo, solo superada en el año 2020 por la COVID-19. El informe de la OMS de 2020 señala que 1,4 millones de personas murieron por tuberculosis en 2019 y se estima que, como consecuencia de la pandemia por coronavirus en los próximos cinco años, las muertes por las tuberculosis podrían aumentar hasta en un 20%.

La investigación demuestra que en los países en que se vacuna con BCG y DTP (la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tosferina) tienen hasta 10 veces menos incidencia de tosferina causada por *Bordetella pertussis* que los países que vacunan solo con DTP y no con BCG. Tras realizar varios estudios para descartar otros factores socioeconómicos que pudieran afectar a este resultado, se ha podido concluir que BCG ayuda a la vacuna DTP a reducir la incidencia de tosferina.

Esther Broset, bioquímica y doctora por la Universidad de Zaragoza, es coautora principal de este estudio realizado dentro del Grupo de Genética de Micobacterias que dirige el catedrático Carlos Martín -ambos investigadores del CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)-, junto con el investigador Jacobo Pardo, miembro del grupo coordinado por Federico Martinón-Torres (Universidad de Santiago, IIS Santiago, GenVIP).

En el trabajo han participado además expertos de los equipos de Luciana Leite (Instituto Butantan de Brasil), Camille Locht (Instituto Pasteur de Lille de Francia), Carlos Martín (Universidad de Zaragoza, CIBERES), y Federico Martinón-Torres (Universidad de Santiago, IIS Santiago, GenVIP).

Además, los investigadores también demostraron que, tanto BCG, como la nueva vacuna contra la tuberculosis MTBVAC, mejoran la inmunidad generada por la vacuna DTP en modelos murinos. Y que esta respuesta inmunológica es más potente y variada que cuando se usa DTP en solitario.

Esta es la primera vez que se demuestra algo similar en el campo de las vacunas contra la tuberculosis. Durante los últimos 20 años, el Grupo de Genética de Micobacterias de la Universidad de Zaragoza viene desarrollando la vacuna MTBVAC, que se encuentra en ensayos clínicos. Ya que MTBVAC tiene como objetivo sustituir a BCG, demostrar que mantiene los beneficios de la centenaria BCG es fundamental *para poder avanzar en los ensayos clínicos de esta vacuna.*

*“Nuestros resultados abren perspectivas innovadoras para el uso de MTBVAC y BCG en humanos. Aunque BCG ya no se encuentra en el calendario de vacunación de muchos países, incluido España, su inclusión en los programas de inmunización reporta numerosos beneficios, como potenciar nuestro sistema inmune contra múltiples patógenos o incluso prevenir otras enfermedades con componente inmunológico”*, han destacado los autores principales Esther Broset y Federico Martinón-Torres.

**Enlace al artículo:**

<https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(21)00047-5/fulltext>

**Sobre MTBVAC**

MTBVAC es la única vacuna contra la tuberculosis en ensayos clínicos basada en una forma genéticamente modificada del patógeno aislado de humanos Mycobacterium tuberculosis que a diferencia de BCG contiene todos los antígenos presentes en cepas que infectan a los humanos. Esta vacuna se construyó en el laboratorio de la Universidad de Zaragoza, el cual forma parte de CIBERES desde sus inicios , en colaboración con la Dra Brigitte Gicquel del Instituto Pasteur de Paris. Actualmente la Universidad de Zaragoza cuenta como socio industrial con la empresa biotecnológica española BIOFABRI, [www.biofabri.es](http://www.biofabri.es) , responsable del desarrollo industrial y clínico de MTBVAC, estudiando su inmunidad y seguridad en dos ensayos Fase IIa en bebes y adultos en Sudáfrica. Se espera comenzar los estudios de eficacia de la vacuna el próximo año. Para el Desarrollo Clínico el proyecto vacuna tuberculosis MTBVAC cuenta desde el año 2008 con el asesoramiento y apoyo de la iniciativa Europea vacuna tuberculosis TBVI (<https://www.tbvi.eu/>) y desde el año 2016 con IAVI (<https://www.iavi.org/our-science/tuberculosis-vaccines>) para el desarrollo clínico en adultos.

**Sobre el CIBERES**

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) y cofinanciado con fondos FEDER. El CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES) tiene como finalidad fomentar y facilitar la investigación de las enfermedades respiratorias por medio de la investigación de excelencia y su traslación rápida y segura a la práctica clínica. Creado en 2007, el CIBERES reúne actualmente a cerca de 400 investigadores de 9 comunidades autónomas que trabajan conjuntamente en 3 Programas Científicos, que integran las siguientes líneas de investigación: cáncer de pulmón, apneas del sueño, fibrosis pulmonar, hipertensión pulmonar, asma, lesión pulmonar aguda, tuberculosis, neumonías, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y nuevas dianas terapéuticas.

**Más información**

Departamento de comunicación CIBER [comunicacion@ciberisciii.es](mailto:comunicacion@ciberisciii.es)