

INFORMACIÓN EMBARGADA**HASTA LAS 18:00H PM DEL 8 DE SEPTIEMBRE HORA ESPAÑOLA**

Investigadores del IBiS definen los defectos inmunitarios que hacen que las personas mayores tengan una menor respuesta a la vacuna COVID-19 de Pfizer

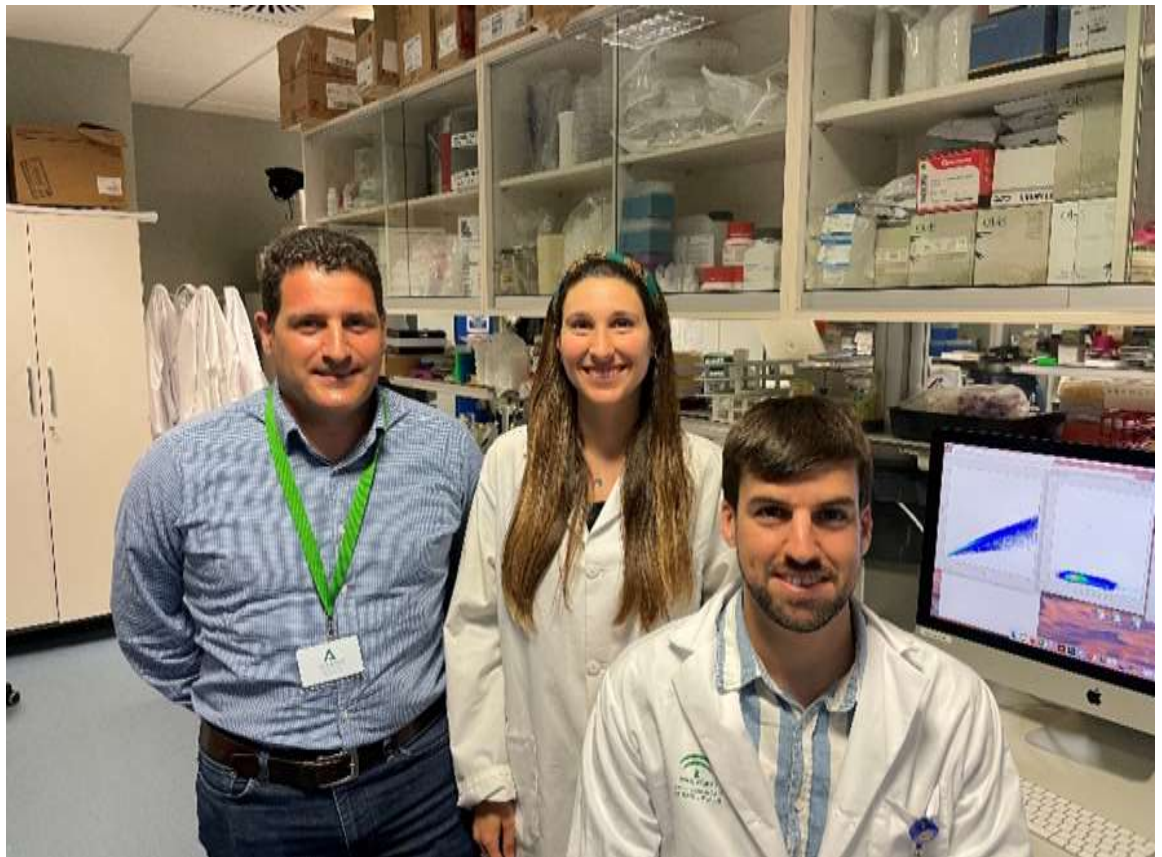
- Esta investigación, llevada a cabo por el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), ha descifrado los defectos en el sistema inmunitario innato y adaptativo en personas mayores de 70 años, que se asocian a una menor respuesta a la vacuna de Pfizer frente al virus de la COVID-19, SARS-CoV-2
- Estos resultados son relevantes para la mejora de las estrategias de vacunación actuales y para el desarrollo de nuevos prototipos vacunales tanto en personas mayores como en jóvenes

Sevilla, 8 de septiembre de 2022

La investigación realizada fruto del trabajo conjunto del equipo multidisciplinar COVID-HUVR, Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas Microbiología y Parasitología e Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), instituto mixto de la Junta de Andalucía, la Universidad de Sevilla (US) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha establecido como objetivo principal estudiar los patrones inmunológicos que se asocian a una menor respuesta a la vacuna SARS-CoV-2 BNT162b2 mRNA, comúnmente conocida como la vacuna de Pfizer. Concretamente, estas determinaciones se han realizado en personas mayores con una media de edad de 73 años, en comparación con donantes jóvenes (media de edad de 29 años).

El Dr. Ezequiel Ruiz-Mateos, junto con los científicos colaboradores de este proyecto, analizaron la respuesta tanto a la primera como a la segunda dosis de la vacuna de Pfizer en los

dos grupos de estudio, midiendo los niveles de anticuerpos y respuesta T específica del SARS-CoV-2, donde observaron una menor respuesta y de menor calidad en personas mayores. Para estudiar los posibles defectos inmunológicos asociados a la menor respuesta, analizaron distintos tipos de células de la inmunidad innata (responsables de proteger a las personas frente a las infecciones de manera no específica) y células de la inmunidad adaptativa (células con capacidad de adaptarse con el tiempo para reconocer patógenos específicos de manera más eficaz).



Algunos de los autores del artículo: Dr. Ezequiel Ruiz-Mateos, Dra. Joana Vitallé y Alberto Pérez Gómez. /IBiS

Por un lado, con respecto a la inmunidad adaptativa, estudiaron los linfocitos T, principales responsables de la respuesta celular específica a la vacuna. El estudio ha observado que un peor funcionamiento del timo (órgano donde se desarrollan los linfocitos T), provoca un desajuste en las proporciones de las distintas poblaciones de linfocitos T, este hecho se relaciona con una peor respuesta a la vacuna frente al SARS-CoV-2 en personas mayores. Además, las personas mayores también mostraron un mayor grado de activación y proliferación de linfocitos T antes de la vacunación, dificultando una respuesta óptima de estos linfocitos T después de la vacunación.

Por otro lado, los científicos responsables de este proyecto de investigación también estudiaron distintas células de la inmunidad innata, incluyendo células dendríticas y monocitos. Las células dendríticas tienen un papel esencial en la modulación de la respuesta inmune adaptativa, especialmente la respuesta de los linfocitos T. En este estudio han observado que los donantes mayores mostraban células dendríticas con menor capacidad para activarse y producir citoquinas (proteínas cuya función es organizar la respuesta inmunitaria), además de una menor capacidad de migración a distintos tejidos o zonas afectadas. Estos defectos en las células dendríticas estaban asociados a una peor respuesta T específica de la vacuna frente al SARS-CoV-2. Por último, se analizaron los monocitos, unos de los principales responsables de las reacciones inflamatorias. Los resultados de este estudio mostraron un perfil más pro-inflamatorio en monocitos de personas mayores, lo cual se relacionaba también con una menor respuesta a la vacuna de Pfizer.

Los autores de este trabajo postulan que estos defectos inmunológicos, junto con la aparición de nuevas variantes, son los responsables de que se produzcan reinfecciones en las personas vacunadas y que éstas sean más frecuentes en las personas mayores. Por lo tanto, la información obtenida de este estudio podría contribuir al desarrollo de nuevos prototipos de vacunas más efectivos enfocándose en corregir los distintos defectos observados tanto en el sistema inmunitario adaptativo como en el innato, además de contribuir a la mejora de nuevas estrategias de vacunación, sobre todo en poblaciones vulnerables como las personas mayores.

Referencia del artículo

Vitallé J, Pérez-Gómez A, Ostos FJ, Gasca-Capote C, Jiménez-Leon MR, Bachiller S, Rivas-Jeremías I, Silva-Sánchez MDM, Ruiz-Mateos AM, Martín-Sánchez MÁ, López-Cortes LF, Rafii El Idrissi Benhnia M, Ruiz-Mateos E. Immune defects associated with lower SARS-CoV-2 BNT162b2 mRNA vaccine response in elderly people. *JCI Insight*. 2022 Aug 9:e161045. doi: 10.1172/jci.insight.161045. Epub ahead of print. PMID: 35943812.

Ezequiel Ruiz-Mateos Carmona,
Clinical Unit of Infectious Diseases, Microbiology and Parasitology,
Institute of Biomedicine of Seville (IBiS),
Virgen del Rocío University Hospital, CSIC, University of Seville, Spain.
email: eruizmateos-ibis@us.es

Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El IBiS lo forman 42 grupos consolidados y 42 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Virgen Macarena y Virgen de Valme organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Onco-hematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias.

El IBiS depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades; la Universidad de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Para más información:

Unidad de comunicación | UCC+i
Instituto de Biomedicina de Sevilla - IBiS
Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío
Avda. Manuel Siurot s/n
41013 Sevilla
Tel 682730351
Email: comunicación-ibis@us.es