



# Dos investigaciones del ISCIII revelan el papel de los microARN en la coinfección hepatitis C-VIH

- Un equipo de Centro Nacional de Microbiología del ISCIII ha publicado dos artículos que concluyen que analizar un determinado material genético, los microARN, en un tipo de células sanguíneas permite tanto identificar el nivel de exposición al virus de la hepatitis C (VHC) como determinar que los fármacos que eliminan este virus modifican el perfil genético de las personas coinfectadas con este virus y el VIH.

**18 de febrero de 2022.** Un equipo de investigadoras del Centro Nacional de Microbiología ha liderado dos investigaciones que ofrecen nuevo conocimiento en torno al papel de los microARN en los casos de coinfección por el virus de la hepatitis C (VHC) y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Los artículos, en los que colaboran investigadores de diversos hospitales y centros de investigación españoles, se han publicado en las revistas *Biomedicines* y *Biomedicine & Pharmacotherapy*.

Los microARN son material genético, pequeños ARN no codificantes, que regulan la expresión de más del 60% de genes que codifican proteínas en el organismo humano para la realización de diferentes funciones celulares. Las infecciones causadas por virus pueden alterar el perfil de expresión de estos microARN de las células a las que infectan, provocando la aparición y desarrollo de procesos inflamatorios y enfermedades autoinmunes. Por ello, conocer el funcionamiento de los microARN durante las infecciones puede mejorar el conocimiento de la enfermedad y su manejo clínico.

Las doctoras Amanda Fernández y Verónica Briz lideran en el Centro Nacional de Microbiología un equipo que investiga el papel de los microARN en la infección por

hepatitis C en personas que también están infectadas por el VIH. Dos artículos publicados en las últimas semanas, en los que Daniel Valle es el primer firmante, concluyen que los microARN en un tipo de células sanguíneas permiten identificar el nivel de exposición al VHC, y que los fármacos antivirales de acción directa que eliminan este virus modifican el perfil de los microARN en las personas coinfectadas con ambos virus.

[El primero de los artículos](#) describe cómo diferentes niveles de exposición al VHC, tanto en casos agudos como crónicos, tuvieron un impacto similar en la expresión de los microARN en las células de las personas infectadas, pero se ha confirmado la existencia de una huella genética específica para cada tipo de infección, que podría estar relacionado con posibles complicaciones a largo plazo. Estos resultados revelan que el VHC influye de manera muy significativa en el perfil de expresión de las células mononucleares de sangre periférica de pacientes con VIH a través de la interrupción de la expresión de sus microARN, lo que permite avanzar en el conocimiento de cómo se comporta la coinfección del VHC con el VIH.

Tras conocer esta información, los autores profundizaron en los cambios que se producían en el perfil de microARN en los pacientes crónicos VIH/VHC cuando se eliminaban el VHC con antivirales de acción directa (AAD). El resultado de [este segundo estudio](#) ha permitido identificar profundos cambios en los microARN de las células mononucleares de sangre periférica antes y después de la eliminación del VHC; estos cambios son diferentes en hombres y en mujeres, ya que los varones no logran normalizar su perfil de microARN después de que los fármacos acaben con la infección por VHC.

Estos hallazgos supone un paso más hacia la necesidad de realizar un seguimiento activo de los pacientes que han resuelto la infección por VHC, con el objetivo de detectar de manera precoz, especialmente entre los hombres, la aparición de posibles enfermedades asociadas a la enfermedad hepática.

#### Referencia de los artículos:

- Valle-Millares, D.; Brochado-Kith, Ó.; Martín-Carbonero, L.; Domínguez-Domínguez, L.; Ryan, P.; De los Santos, I.; De la Fuente, S.; Castro, J.M.; Lagarde, M.; Cuevas, G.; Mayoral-Muñoz, M.; Matarranz, M.; Díez, V.; Gómez-Sanz, A.; Martínez-Román, P.; Crespo-Bermejo, C.; Palladino, C.; Muñoz-Muñoz, M.; Jiménez-Sousa, M.A.; Resino, S.; Briz, V.; Fernández-Rodríguez, A.; on Behalf of Multidisciplinary Group of Viral Coinfection HIV/Hepatitis. *Different HCV Exposure Drives Specific miRNA Profile in PBMCs of HIV Patients. Biomedicines* 2021, 9, 1627.

<https://doi.org/10.3390/biomedicines9111627>

- Daniel Valle-Millares, Óscar Brochado-Kith, Alicia Gómez-Sanz, Luz Martín-Carbonero, Pablo Ryan, Ignacio De los Santos, Juan M. Castro, Jesús Troya, Mario Mayoral-Muñoz, Guillermo Cuevas, Paula Martínez-Román, Jesús Sanz-Sanz, María Muñoz-Muñoz, María Á Jiménez-Sousa, Salvador Resino, Verónica Briz, Amanda Fernández-Rodríguez. HCV eradication with DAAs differently affects HIV males and females: A whole miRNA sequencing characterization, *Biomedicine & Pharmacotherapy*, Volume 145, 2022, 112405, ISSN 0753-3322, <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112405>.

