

## Nota de prensa

**17 de diciembre de 2020**

### **Una forma de vitamina B3 podría proteger contra el desarrollo de arteriosclerosis**

- **Un nuevo trabajo del CIBERDEM y el IIB Sant Pau demuestra el potencial de la nicotinamida para el tratamiento de enfermedades inflamatorias crónicas como la arteriosclerosis**
- **Los investigadores lograron reducir casi a la mitad la lesión arteriosclerótica en ratones**

**Barcelona, 17 de diciembre de 2020-** Un estudio dirigido por investigadores del CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) en el Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau ha demostrado el potencial protector contra la arteriosclerosis de una de las formas de la vitamina B3, la nicotinamida, en un modelo animal de arteriosclerosis masiva.

“El efecto de la nicotinamida fue tan potente que logró reducir casi a la mitad la lesión arteriosclerótica en ratones tratados”, declara Josep Julve, investigador del Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y del CIBERDEM y uno de los coordinadores del trabajo.

Los resultados, que han sido publicados en la revista *Antioxidants* (Basel), forman parte del trabajo de tesis doctoral de Karen A. Méndez-Lara, primera autora de la publicación, que explica como “la administración de nicotinamida indujo un papel antiinflamatorio *in vivo*, a través de la inducción de IL-10, una citoquina antiinflamatoria, y la disminución de TNF $\alpha$ , proinflamatoria, en aortas de ratones tratados”. “La acción antiinflamatoria descrita por la nicotinamida en aortas de ratones podría extenderse a otros tejidos, como el tejido adiposo, cuyo estado inflamatorio suele encontrarse frecuentemente alterado en condiciones como la obesidad o diabetes mellitus”, añade la Dra KA Méndez-Lara.

Según explica Francisco Blanco Vaca, director del Servicio de Bioquímica del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y coordinador del estudio, “los hallazgos forman parte de una línea de investigación sobre el potencial de la nicotinamida en enfermedades de alto riesgo cardiovascular como la obesidad y la diabetes mellitus”.

### **Efecto antiinflamatorio singular**

Los autores destacan que se trata del primer trabajo que sugiere una singularidad de la nicotinamida en el tratamiento de enfermedades inflamatorias crónicas que, como la arteriosclerosis, progresan subclínicamente, ya que dicho efecto antiinflamatorio no ha sido reportado para otras formas de vitamina B3. Y apuntan que “además del antiinflamatorio, la suplementación con nicotinamida también produjo efectos favorables sobre otras propiedades anti-aterogénicas.”

La administración de nicotinamida también protegió contra la oxidación de lipoproteínas aterogénicas no-HDL, siendo dicho efecto consistente con su papel como un “scavenger” de especies reactivas de oxígeno *in vitro*.

### **Una potencial terapia para diabetes tipo 2 ligada a la obesidad**

Nuestro organismo utiliza diferentes formas de la vitamina B3 para la síntesis de nicotinamida adenina dinucleótido, o NAD, una molécula que se encuentra en todas nuestras células y desempeña además un papel único en el mantenimiento de la fisiología y resiliencia celular frente a condiciones de estrés metabólico.

“La deficiencia de NAD<sup>+</sup> está muy ligada a diferentes procesos fisiopatológicos, incluyendo la diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad. Así, se ha descrito que una disminución progresiva del contenido en NAD<sup>+</sup> en diferentes tejidos y órganos en modelos animales de estas enfermedades por lo que su suplementación mediante la administración de precursores, como la nicotinamida, podría potencialmente ser una terapia efectiva para las mismas.” sugiere el Dr J. Julve.

En el desarrollo de este estudio colaboraron, además, otros investigadores del Hospital Sant Pau/ IIB Sant Pau, del CIBERCV, la Universitat de Barcelona y el Hospital Clínic de Barcelona.

### **Artículo original**

Méndez-Lara KA, Letelier N, Farre N, Diarte-Añazco EMG, Nieto-Nicolau N, Rodríguez-Millán E, Santos D, Pallarès V, Escolà-Gil JC, Vázquez Del Olmo T, Lerma E, Camacho M, Casaroli-Marano RP, Valledor AF, Blanco-Vaca F, Julve J. *Nicotinamide Prevents Apolipoprotein B-Containing Lipoprotein Oxidation, Inflammation and Atherosclerosis in Apolipoprotein E-Deficient Mice*. Antioxidants (Basel). 2020 Nov 21;9(11):1162. doi:

10.3390/antiox9111162. PMID: 33233455; PMCID: PMC7700561.

<https://doi.org/10.3390/antiox9111162>

Este trabajo contó con la financiación de la Fundación Española de Arteriosclerosis para Nutrición “Manuel de Oya” 2015, del Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III (PI17/00232, PI18/00164), Ministerio de Economía y Competitividad y Fundació La Marató de TV3 2016 (201602.31)

### **Sobre el CIBERDEM**

El CIBER (Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) está formado por 30 grupos de investigación que trabajan principalmente dentro de tres programas científicos: Epidemiología, genética y epigenética de la diabetes mellitus. Complicaciones crónicas y comorbilidades; Determinantes moleculares y celulares de la función, lesión y protección de los islotes pancreáticos. Medicina regenerativa y terapias avanzadas; y Mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo y la progresión de la diabetes tipo 2 e identificación de nuevas dianas terapéuticas. El CIBERDEM desarrolla su labor desde 2007 colaborando así al fomento de la investigación científica en diabetes en nuestro país.

### **Más información:**

#### **Abraham del Moral Pairada**

*Jefe de prensa*

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau / Institut de Recerca de l’Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

[adelmoralp@santpau.cat](mailto:adelmoralp@santpau.cat)

T. 935 537 830 – M. 646 391 548

[www.santpau.cat](http://www.santpau.cat) - <http://www.recercasantpau.cat>

@HospitalSantPau

@IIBSant Pau