

## Suplementar la dieta materna con betaína durante la lactancia podría disminuir el riesgo de obesidad infantil

- Así lo concluye el estudio en el que han participado investigadores del CIBEROBN, realizado en el Institut de Recerca Sant Joan de Déu y el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, y que ha sido publicado en la prestigiosa revista científica *Science Translational Medicine*
- La betaína es un nutriente que se encuentra en diferentes alimentos como los cereales integrales, las espinacas, la remolacha o la quinoa
- En modelos animales observaron que la suplementación de la dieta materna con betaína durante la lactancia induce cambios transitorios en la microbiota intestinal de las crías y mejora su salud metabólica a largo plazo

**Madrid, 31 de marzo de 2021.-** Suplementar la dieta materna con betaína (un nutriente que se encuentra en diferentes alimentos como los cereales integrales, las espinacas, la remolacha o la quinoa y que además está presente de forma natural en la leche materna) durante la lactancia podría disminuir el riesgo de obesidad infantil. Esta es la principal conclusión del estudio en el que han participado investigadores del CIBER de Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) junto con el Instituto de Investigación Sant Joan de Déu y el Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, publicado en la prestigiosa revista *Science Translational Medicine*, perteneciente al grupo *Science*.

### También con efectos en edad adulta

Preservar la salud de los más pequeños es clave para tener unas comunidades y sociedades más sanas en el futuro. Una de las mayores amenazas para la salud de los niños es el sobrepeso y la obesidad, que afecta en España alrededor del 41% de los niños y niñas de entre 6 y 9 años. A nivel mundial, más de 41 millones de niños menores de 5 años presentan sobrepeso u obesidad. Además, la obesidad y el sobrepeso infantil son factores de riesgo muy importantes para el desarrollo de otras enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares durante la edad adulta, impactando negativamente en la calidad y la esperanza de vida de la población.

*"Los períodos gestacional y postnatal definen de manera importante la susceptibilidad a desarrollar enfermedades crónicas en edad adulta. En particular, el periodo de lactancia materna es una ventana de oportunidad para intervenciones nutricionales con el objetivo de reducir el riesgo de obesidad infantil",* explica Carles Lerín, coordinador del estudio y líder del grupo Enfermedades metabólicas de origen pediátrico (IRSJD).

El equipo investigador analizó muestras de leche materna de dos grupos poblacionales diferentes, uno de Estados Unidos y otro de la Comunidad Valenciana, comprobando que una menor concentración de betaína en la leche estaba asociada a un crecimiento más rápido durante los primeros meses de vida, lo que supone un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad infantil.

Para estudiar si la suplementación de la leche materna con betaína podía mejorar la salud metabólica de los niños, el equipo de trabajo realizó una serie de experimentos en modelos animales. Observaron que la suplementación de la dieta materna con betaína sólo durante la lactancia aumentaba el contenido de este nutriente en la leche y moderaba el crecimiento de las crías. Además, esta suplementación con betaína también tenía efectos a largo plazo, ya que las crías presentaban una reducción de su adiposidad y marcadores de inflamación, así como una mejora en el metabolismo de la glucosa durante la edad adulta.

El investigador del CIBEROBN, David Sánchez-Infantes, primer co-firmante del estudio, afirma que existen factores que predisponen a desarrollar obesidad temprana y pueden desembocar en problemas metabólicos a largo plazo: la presencia de obesidad en los progenitores, alteraciones del sueño, estilo de vida poco saludable o estatus socioeconómico bajo. La suplementación con betaína durante la lactancia podría reducir el riesgo de desarrollar obesidad y enfermedades relacionadas cuando lleguen a la edad adulta.

### **El papel de la microbiota intestinal en la salud metabólica**

Los investigadores observaron también cambios en la microbiota intestinal de las crías, concretamente un aumento de la bacteria *Akkermansia* en aquellos animales que se habían alimentado de leche suplementada con betaína.

La *Akkermansia* es una bacteria presente en los intestinos y diferentes estudios han demostrado sus efectos beneficiosos en el contexto de la obesidad y los trastornos metabólicos. Los investigadores comprobaron que la abundancia intestinal de *Akkermansia* en los niños estaba directamente relacionada con el contenido de betaína en la leche de su madre.

*"Vimos también que, si administrábamos Akkermansia directamente a las crías de ratón durante la lactancia, los efectos beneficiosos que obteníamos a largo plazo en la obesidad y la salud eran similares a suplementar la dieta materna con betaína"*, indica Silvia Ribó, primera co-firmante del estudio.

Los resultados observados en modelos animales, también se confirmaron en las muestras de la cohorte estudiada. *"La abundancia intestinal de Akkermansia muciniphila en niños y niñas de un año de vida estaban directamente relacionados con el contenido de betaína de la leche de sus madres"*, comenta María Carmen Collado, del IATA-CSIC.

Estos estudios abren una puerta a futuras intervenciones durante el primer periodo de vida, para hacer frente al sobrepeso y la obesidad infantil. El grupo de investigación ya ha iniciado un estudio clínico piloto para determinar los efectos

beneficiosos de suplementar la dieta materna con betaína durante la lactancia tanto en la curva de crecimiento de los bebés como en su microbiota intestinal.

Este hallazgo ha sido el resultado de una colaboración de investigadores del CIBEROBN, del Instituto de Investigación Sant Joan de Déu (IRSJD), el Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona (HSJD), el Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol (IGTP), el Centro de Investigación en sanidad animal (CreSA, IRTA-UAB), Biópolis-ADM, el Centro de Regulación Genómica (CRG), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Barcelona, así como diferentes centros de Estados Unidos como el Joslin Diabetes Center (Harvard Medical School, Boston, MA), la University of Oklahoma Health Sciences Center (Oklahoma City, OK) y la University of Minnesota School of Public Health (Minneapolis, MN).

### **Referencia del artículo:**

*Ribo et al., Sci. Transl. Med. 13, eabb0322 (2021)*

### **Sobre el CIBEROBN**

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 Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) es un consorcio integrado por 33 grupos de trabajo nacionales de contrastada excelencia científica, que centra su labor investigadora en el estudio de la obesidad, la nutrición y el ejercicio físico a fin de generar conocimiento útil para la práctica clínica, la industria alimentaria y la sociedad en su conjunto. Esta institución trabaja además sobre los beneficios de la dieta mediterránea, la prevención de alteraciones metabólicas, la obesidad infantil y juvenil, y la relación entre obesidad y el cáncer.