

Dentro de tu nariz viven lactobacilos con propiedades beneficiosas

Investigadores de la Universidad de Amberes (Bélgica) han comprobado que algunas bacterias adaptadas a vivir en nuestra nariz tienen la capacidad de bloquear el crecimiento de patógenos y reducir la inflamación. De hecho, las personas con inflamación crónica nasal o sinusitis presentan menor cantidad de estos microorganismos.

Enrique Sacristán

26/5/2020 17:00 CEST

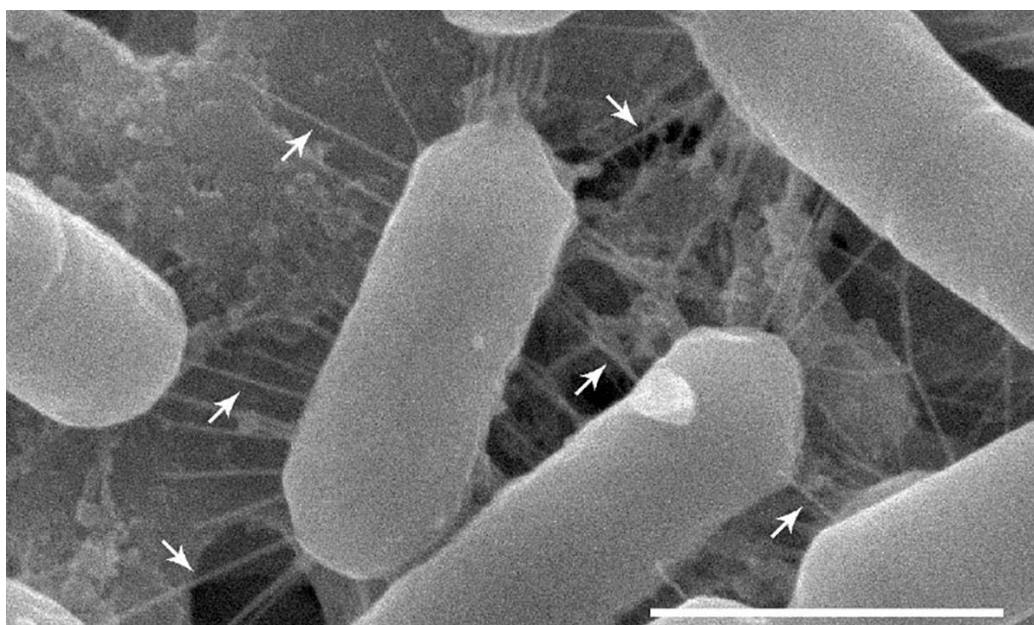


Imagen de microscopía electrónica de barrido de la cepa *Lactobacillus casei* AMBR2 de la nariz, donde se indica con flechas las largas fimbrias con las que las bacterias se adhieren a la superficie celular de nuestra nariz. / De Boeck et al. / Cell Reports

Ya se conocían los beneficios para la salud de ciertas cepas de bacterias de nuestro intestino, tracto genital y piel. Ahora investigadores belgas publican un artículo en la revista [Cell Reports](#) donde muestran que en la **nariz humana** también tienen su nicho algunos microorganismos 'buenos' del grupo de los **lactobacilos**.

“Todavía lo tenemos que confirmar con ensayos clínicos en pacientes, pero en los experimentos de laboratorio hemos visto que estas bacterias tienen la capacidad de bloquear el crecimiento de patógenos, reducir la inflamación y

restablecer la función de barrera de la nariz”, explica a SINC la autora principal, **Sarah Lebeer**, de la **Universidad de Amberes**.

Algunos lactobacilos se han adaptado a vivir dentro de la nariz y pueden bloquear el crecimiento de patógenos, reducir la inflamación y restablecer la función de barrera

El equipo ha descubierto que las personas con inflamación crónica de la mucosa nasal (rinitis) y de los senos adyacentes (sinusitis) tenían menos lactobacilos en el tracto respiratorio superior que las personas sanas utilizadas como control en un experimento.

La idea de realizarlo surgió cuando la madre de Lebeer tuvo que operarse debido a una rinosinusitis y dolores de cabezas crónicos. Entonces la investigadora se interesó en la microbiota de la nariz: “Mi madre había intentado muchos tratamientos diferentes, pero ninguno funcionó, y pensé que era una pena no poder aconsejarle algunas buenas bacterias o probióticos para la nariz. Realmente nadie lo había estudiado”.

La científica ya había estudiado las bacterias beneficiosas o probióticos del intestino y la vagina, pero ahora quiso ver si las que asociamos con la buena salud intestinal desempeñaban también un papel positivo en el tracto respiratorio superior. Para ello, su equipo del [proyecto Procure](#) comparó las bacterias de la nariz de 100 individuos sanos con las de 225 pacientes con rinosinusitis crónica.

Se ha observado que las personas con rinosinusitis tenían menos bacterias de este tipo en el tracto respiratorio superior que los individuos sanos

De esta forma detectaron la prevalencia de **30 familias de bacterias** en el tracto respiratorio superior de los participantes, descubriendo que las personas sanas tenían mayor abundancia de lactobacilos que los pacientes,

hasta 10 veces más en algunas partes de la nariz.

Bacterias con forma de bastón

Los lactobacilos son un conocido grupo de microorganismos beneficiosos con forma de bastón. Tienen propiedades inhibitoras de los patógenos porque producen **ácido láctico**, a través de la fermentación de azúcares, pero nunca se habían estudiado los de la nariz. Hasta ahora se reunían dentro del género *Lactobacillus*, aunque el pasado mes de abril los microbiólogos [acordaron dividirlo en 25 géneros diferentes](#) debido a razones filogenéticas.

Ejemplares de uno de ellos, *Lacticaseibacillus*, son los que se han observado dentro de la nariz. En concreto, se ha encontrado una cepa que no solo muestra efectos antiinflamatorios y antimicrobianos contra los patógenos, sino también características únicas que permiten su adaptación al entorno nasal.

Estos lactobacilos están cubiertos de fimbrias, unos tubos flexibles similares a pelos con los que se agarran a las células nasales

La mayoría de los lactobacilos prefieren crecer en ausencia de oxígeno, pero la cepa identificada (*Lactobacillus casei* AMBR2) presenta unos genes exclusivos que permiten resistir los niveles más altos de estrés oxidativo de la nariz. Además, los científicos también observaron que estas bacterias están cubiertas de **fimbrias**, unos tubos flexibles similares a pelos con los que se agarran a las células nasales, lo que indica una interacción con su huésped humano.

“Estos lactobacilos tienen algunas propiedades en común, como la producción de ácido láctico, con el conocido *L. casei* de ciertos alimentos probióticos, pero también otras adicionales para la nariz, como una mayor tolerancia al estrés oxidativo (con la enzima catalasa) y ‘adhesinas’ especiales para pegarse a la pared nasal”, subraya Lebeer.

Aerosol nasal probiótico

Para verificar sus hallazgos, los investigadores desarrollaron un **aerosol nasal con lactobacilos** y se dispusieron a probarlo en la nariz de algún animal, ¿pero cuál? "En realidad no hay modelos animales realmente buenos para estudiar la interacción de estas bacterias y el huésped humano –apunta la investigadora–. El microbioma de la nariz de los ratones, por ejemplo, es diferente al nuestro, y además ellos no padecen rinosinusitis crónica y tienen menos alergias e inflamaciones".

Al final decidieron probar su aerosol nasal probiótico, elaborado con **una cepa de lactobacilos seleccionada**, directamente en la nariz de 20 personas sanas. La tarea no fue fácil porque este órgano filtra muy bien las sustancias extrañas, que generalmente desaparecen de ahí en 15 minutos. Sin embargo, después de dos semanas de administrar el aerosol dos veces al día, los nuevos lactobacilos se mantuvieron dentro hasta dos semanas sin efectos adversos.

El objetivo es desarrollar terapias y aerosoles basados en probióticos nasales para mejorar los síntomas de los pacientes con rinitis y sinusitis

“Usamos **técnicas PCR** para diferenciar el ADN de las bacterias introducidas de las propias de la nariz de los voluntarios”, explica Lebeer, quien aclara que el objetivo del aerosol era ver si estos microorganismos podían colonizar el tracto respiratorio superior de los voluntarios –como así fue–, pero no si había efectos beneficiosos, aunque algunos participantes si mencionaron que tenían menos problemas nasales y que respiraban mejor.

El siguiente paso es comprender si las fimbrias y la capacidad de soportar el estrés oxidativo son aspectos claves en las propiedades antiinflamatorias beneficiosas que aporta esta cepa, así como identificar qué moléculas antimicrobianas produce, además del ácido láctico.

En última instancia, el objetivo del equipo es desarrollar terapias y aerosoles basados en probióticos nasales para mejorar los síntomas de los pacientes

con rinitis y sinusitis. “Confiamos en obtener los fondos y la aprobación regulatoria para llevar a cabo esto”, concluye Lebeer.

Referencia:

De Boeck et al.: "Lactobacilli have a niche in the human nose". *Cell Reports*, 2020. [https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(20\)30627-6](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(20)30627-6)

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

SINUSITIS | NARIZ | PROBIÓTICOS | BACTERIAS | RINITIS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)