

Los probióticos ayudan a prevenir el deterioro cognitivo

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Los probióticos ayudan a mejorar la función cognitiva y previenen la demencia, incluyendo el Alzheimer
- › Los ancianos con Alzheimer que recibieron un producto lácteo probiótico que contenía *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium bifidum* y *Lactobacillus fermentum* durante un periodo de 12 semanas obtuvieron un puntaje cognitivo superior, mientras que el puntaje cognitivo de los ancianos del grupo de control continuó disminuyendo
- › Asimismo, el nivel de marcadores inflamatorios disminuyó hasta un 18 % en el grupo de tratamiento con probióticos, mientras que dichos marcadores aumentaron hasta un 45 % en el grupo de control
- › La cepa *Bifidobacterium breve* A1 puede ser importante en el tratamiento del Alzheimer. El consumo diario de *B. breve* A1 redujo la disfunción cognitiva inducida por el beta amiloide en ratones
- › Los probióticos pueden inhibir la neurodegeneración al modular el proceso inflamatorio, contrarrestar el estrés oxidativo, modular las funciones del sistema nervioso central mediadas por metabolitos derivados de bacterias como ácidos grasos de cadena corta e inhibir la patogénesis por la alteración de la composición de la microbiota intestinal

A menudo referido como el "segundo cerebro", el estado de sus intestinos juega un papel importante en su salud neurológica y psicológica. Se ha demostrado que los

probióticos reducen los síntomas de la depresión y disminuyen las características patológicas de la enfermedad de Alzheimer, incluyendo las placas amiloides.

En el 2016, *Frontiers in Aging Neuroscience* publicó uno de los estudios más impresionantes, el cual presentó a sesenta ancianos con Alzheimer que recibieron un placebo o un producto lácteo probiótico que contenía *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium bifidum* y *Lactobacillus fermentum* durante un periodo de 12 semanas.

Durante todo el estudio, los participantes se sometieron a una evaluación cognitiva estandarizada y una prueba de proteína C reactiva altamente sensible, que es un poderoso marcador de inflamación. Según lo informado por el neurólogo Dr. David Perlmutter:

“Los resultados fueron sorprendentes. El grupo de placebo mostró un aumento del 45 % en el hs-CRP, que es un marcador de inflamación. Por otro lado, el grupo que consumió el probiótico, experimentó una reducción del 18 % en el hs-CRP, lo que indica menores niveles de inflamación.

Pero aquí está lo emocionante. Durante las 12 semanas siguientes, el grupo de placebo continuó registrando una disminución, mientras que el grupo de probióticos en realidad demostró una mejoría en sus niveles de inflamación, con un puntaje de MMSE [evaluación del estado mental] de 8.67 a 10.57.

No solo se detuvo el deterioro mental, sino que estas personas recuperaron la función cerebral. Lo importante es que la inflamación está directamente determinada por la salud y la diversidad de nuestras bacterias intestinales, y esto tiene implicaciones importantes en términos de salud cerebral, funcionamiento y resistencia a las enfermedades”.

La conexión entre el intestino y el cerebro

Desde entonces, se han publicado muchos otros estudios que muestran que los probióticos pueden ayudar a mejorar la función cognitiva y prevenir la **demencia**,

incluyendo el Alzheimer. Aunque esto parezca demasiado bueno para ser verdad, tiene mucho sentido cuando se consideran las conexiones tan profundas que existen entre el intestino y el cerebro. Según lo explicado por *Harvard Health*:

“La investigación demuestra que el intestino y el cerebro están conectados, mediante una asociación conocida como eje intestino-cerebro. Los dos se relacionan a través de la señalización bioquímica entre el sistema nervioso en el tracto digestivo, conocido como sistema nervioso entérico, y el sistema nervioso central, el cual incluye el cerebro.

La conexión de información primaria entre el cerebro y el intestino es el nervio vago, que es el nervio más largo del cuerpo. El intestino es considerado como el "segundo cerebro" porque produce muchos de los mismos neurotransmisores que el cerebro; por esta razón, todo aquello que afecta al intestino afecta al cerebro y viceversa.

Cuando el cerebro detecta algún problema, la respuesta de lucha o huida, envía señales de advertencia al intestino, por lo que los eventos estresantes pueden causar problemas digestivos como nervios o molestia.

Por otro lado, los problemas gastrointestinales como el síndrome del intestino irritable (SII), la enfermedad de Crohn o el estreñimiento crónico pueden desencadenar ansiedad o depresión”.

Los probióticos previenen la disfunción inducida por el beta amiloide

Según un estudio del 2017 del *Scientific Reports*, la *Bifidobacterium breve* cepa A1 puede ser importante para el tratamiento del Alzheimer. Al utilizar ratones con Alzheimer, los investigadores pudieron confirmar que la administración diaria de *B. breve* A1 redujo la disfunción cognitiva que normalmente es inducida por el beta amiloide. Según los autores del estudio:

"También demostramos que los componentes no viables de la bacteria o su acetato de metabolitos mejoraron parcialmente el deterioro cognitivo en los ratones con EA.

El análisis de perfiles de los genes reveló que el consumo de B. breve A1 suprimió las expresiones hipocampales de la inflamación, así como los genes inmunorreactivos que son inducidos por el beta amiloide. Estos hallazgos sugieren que el B. breve A1 es de suma importancia para prevenir el deterioro cognitivo en la EA".

Se encontró que uno de los mecanismos detrás de estos efectos es la supresión de los cambios inducidos por el beta-amiloide en la expresión génica del hipocampo. La bacteria tuvo un efecto para mejorar la toxicidad del beta-amiloide.

Resulta curioso que, el B. breve A1 no alteró la composición del microbioma intestinal de los animales en ningún grado significativo; más bien, muchos de los beneficios parecen estar relacionados con niveles significativamente elevados de acetato en la sangre, un subproducto de la fermentación de las bacterias intestinales. Según explican los autores:

"Una de las funciones principales del microbioma intestinal es la fermentación de las fibras dietéticas en el intestino y la producción de ácidos grasos de cadena corta (SCFA, por sus siglas en inglés), principalmente acetato, propionato y butirato, que son los principales productos finales del metabolismo de los carbohidratos en las bifidobacterias".

Al observar los niveles de SCFA en la sangre de los animales, los ratones tratados con B. breve A1 mostraban niveles más elevados de acetato, pero no de propionato o butirato, en comparación con los controles.

Sin embargo, otros SCFA derivados del microbioma también pueden ser importantes. Un estudio del 2019 encontró que los ratones que recibieron probióticos y prebióticos obtuvieron un mejor rendimiento en las pruebas de memoria espacial, lo cual se le

atribuyó al aumento de los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, por sus siglas en inglés).

El butirato, un SCFA producido cuando las bacterias intestinales fermentan la fibra, activa la secreción de BDNF. Según los autores, estos resultados se relacionan con menores "niveles de citocinas proinflamatorias y mejores resultados electrofisiológicos en el hipocampo".

Esto llevó a la conclusión de que "los resultados indicaron que la progresión del deterioro cognitivo se ve afectada por los cambios en el microbioma, que son inducidos por los probióticos y prebióticos".

Los probióticos pueden prevenir y tratar la EA

El documento del 2018, "Probiotics for Preventing Cognitive Impairment in Alzheimer's Disease," señala que los probióticos pueden inhibir la progresión de la neurodegeneración de la siguiente manera:

- Al modular el proceso inflamatorio
- Al contrarrestar el estrés oxidativo
- Al modular las funciones del sistema nervioso central mediadas por los metabolitos derivados de las bacterias como los ácidos grasos de cadena corta
- Al mejorar la patogénesis a través de alterar la composición del microbioma intestinal

La inflamación y la modulación del estrés oxidativo se logran a través de los efectos del microbioma intestinal en el eje intestino-cerebro, que además de incluir al sistema nervioso central (CNS, por sus siglas en inglés) y al sistema nervioso entérico (ENS, por sus siglas en inglés) también incluye al sistema nervioso autónomo, sistema neuroendocrino y sistema inmunológico.

Estos a su vez están unidos a diferentes vías involucradas en la regulación de la función inmune y la homeostasis metabólica. Estas vías incluyen el nervio vago y la vía

suprarrenal hipotalámica-hipofisaria. De acuerdo con "Probiotics for Preventing Cognitive Impairment in Alzheimer's Disease:"

"La evidencia sugiere que los daños en el microbioma intestinal pueden influir en la progresión de la enfermedad neurológica y pueden ser un factor importante en el desarrollo de la EA.

Un estudio preclínico reveló un cambio notable en el microbioma intestinal de los ratones transgénicos APP en comparación con los ratones sanos de tipo salvaje. Se recomendó firmemente que una constitución microbiana distinta en los ratones con AD podría contribuir a la deposición de amiloide.

Además, un estudio clínico que caracteriza la composición del microbioma intestinal de sujetos con EA reveló una disminución de la diversidad microbiana y cambios en la abundancia bacteriana en comparación con los controles; dichos cambios incluyen menores niveles de Firmicutes y Bifidobacterium, así como un incremento de Bacteroidetes".

Los investigadores especulan que las alteraciones del microbioma intestinal que permiten la colonización de patógenos que aumentan la permeabilidad intestinal pueden perturbar el eje intestino-cerebro, y así aumentar el riesgo de Alzheimer. Citan investigaciones en las que se descubrió que la infección por enterobacterias empeora la progresión del Alzheimer.

Activación del sistema inmunológico e inflamación sistémica en el Alzheimer

Numerosos estudios han sugerido que la activación inmunológica y la inflamación sistémica e intestinal de bajo grado son factores importantes para el Alzheimer, lo que puede ayudar a explicar los beneficios de los probióticos. Como se señaló en una publicación del 2018:

"Se investigaron diferentes marcadores de inflamación fecal y sérica en relación con las cepas bacterianas intestinales en nuestro estudio sobre la importancia del microbioma intestinal en las personas con deterioro cognitivo.

Se investigó a un subgrupo que incluía 23 de 55 pacientes ambulatorios con síntomas de deterioro cognitivo, especies bacterianas y sistema inmunológico, así como biomarcadores de inflamación en muestras de suero y heces.

Para confirmar nuestros hallazgos anteriores, se logró detectar signos de activación inmune, pero lo más interesante es que se encontró una estrecha relación entre el S100A12 fecal y la neopterinina sérica, lo que indica una inflamación sistémica e intestinal de bajo grado.

No existe la influencia de género. Estos hallazgos destacan la importancia de la inflamación intestinal como un posible cofactor patogénico en el deterioro cognitivo y la demencia. En un estudio anterior, se describió la importancia de las proteínas proinflamatorias en la patogénesis de la EA.

Se encontraron niveles elevados de PCR circulante, conocida por afectar negativamente la cognición, sin signos clínicos de infección aguda, lo que indica una inflamación de bajo grado en este grupo de personas. Se encontró que el clúster de Clostridium proinflamatorio I se relacionó significativamente con el Faecalibacterium prausnitzii antiinflamatorio.

En un artículo reciente, se midió la abundancia de las heces de especies bacterianas, incluyendo el F. prausnitzii y los niveles sanguíneos de las citocinas pro y antiinflamatorias en las personas con deterioro cognitivo y en un grupo de control.

Las personas con amiloide positivo mostraron niveles más elevados de citocinas proinflamatorias en comparación con ambos controles y con las personas con amiloide negativo. En este estudio se pensó en una posible relación causal entre la inflamación relacionada con el microbioma intestinal y la amiloidosis.

Todos estos hallazgos pueden indicar cambios en el eje microbioma-intestino-cerebro relacionado con la neuroinflamación durante el deterioro cognitivo. Debido a que la neuroinflamación es un evento temprano en la patogénesis de la demencia, estos marcadores pueden ser importantes al comienzo de este proceso".

Los autores especulan que, al incrementar la activación del sistema inmunológico y la inflamación observada en las personas con Alzheimer, podría ser causada por los cambios en el microbioma que tienden a ocurrir con el envejecimiento.

También señalan que "la importancia de los probióticos para prevenir la demencia parece prometedor" y que es necesario realizar una mayor investigación para descubrir los mecanismos exactos por los cuales los probióticos protegen contra la neurodegeneración.

Prevención y tratamiento del Alzheimer

Mejorar el microbioma intestinal es una parte importante para prevenir y tratar la enfermedad de Alzheimer, pero es necesario contar con un plan integral. El **Dr. Dale Bredesen**, director de investigación de enfermedades neurodegenerativas de la Facultad de Medicina de la UCLA, analiza dichas alternativas en su libro *The End of Alzheimer's: The First Program to Prevent and Reverse Cognitive Decline*.

Bredesen identificó docenas de variables que pueden tener una influencia significativa en el Alzheimer y desarrolló un programa de tratamiento basado en dichos hallazgos, el cual se le conoce como ReCODE.

Al aprovechar los 36 parámetros de estilo de vida saludable, pudo revertir la enfermedad de Alzheimer en 9 de cada 10 pacientes. Esto incluyó el uso de recursos como el ejercicio, **dieta cetogénica**, optimización de los niveles de vitamina D y otras hormonas, mayor cantidad de horas de sueño, **meditación**, desintoxicación, así como eliminar el gluten y **alimentos procesados**.

También, podría encontrar algunos de los detalles del programa en su artículo de caso realizado en 2014, que puede descargar en línea de forma gratuita.

Para mayor información consulte mi artículo anterior, "[Se identificaron los principales factores de riesgo ambiental para demencia](#)". En cuanto a la nutrición del microbioma intestinal, la mejor opción es por medio de los [vegetales fermentados](#), los cuales ofrecen muchas bacterias beneficiosas por una fracción del costo de un suplemento. Para mayor información sobre la fermentación consulte el artículo: "[Consejos para la fermentación en casa](#)".

Fuentes y Referencias

- [Journal of Clinical and Diagnostic Research 2017 Aug; 11\(8\): KC01–KC05](#)
- [Frontiers in Aging Neuroscience 2016 Nov 10;8:256](#)
- [Drperlmutter.com Reversing Alzheimer's With Probiotics?](#)
- [Harvard Health Publishing, Probiotics May Help Boost Mood and Cognitive Function](#)
- [Scientific Reports October 18, 2017; 7, Article Number 13510](#)
- [Article Number 13510, B. breve A1 does not affect gut microbiota but significantly increases plasma acetate levels in AD model mice](#)
- [Brain Circulation 2019; 3: 124-129](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, Section 5.1](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, Section 5.2](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, Section 5.3](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, Section 5.4](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, 3.1 Microbiota-gut-brain axis](#)
- [IntechOpen November 5, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.79088, 3.2 Gut microbiota alterations and Alzheimer's disease](#)
- [Nature Communications 2017 Jun 20;8\(1\):24](#)
- [Frontiers in Aging Neuroscience 2018; 10: 54](#)
- [Aging September 27, 2014; 6\(9\): 707-717](#)
- [Drperlmutter.com December 7, 2018](#)
- [JAMA Network Open 2018; 1\(7\): e184080 \(PDF\)](#)