

## MICROBIOTA INTESTINAL E ALZHEIMER: QUAL A RELAÇÃO?



Neste conteúdo abordaremos:

- Definição e epidemiologia da doença de Alzheimer;
- Causas;
- Doença de Alzheimer x microbiota intestinal;
- Papel dos prebióticos na prevenção da doença de Alzheimer.

A doença de Alzheimer é um quadro degenerativo, caracterizado por um lento comprometimento cognitivo e que afeta principalmente a memória (de curto e longo prazo), bem como a linguagem, o raciocínio e o comportamento, podendo também desencadear apatia e depressão.<sup>1</sup>

**Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que atualmente existem mais de 55 milhões de pessoas com demência no mundo. A doença de Alzheimer é a forma mais comum de demência, sendo responsável por 60 a 70% dos casos.<sup>2</sup>**

### CAUSAS<sup>3,4</sup>



**Envelhecimento cerebral**



**Alterações genéticas**



**Histórico familiar**



**Fatores ambientais**

- **Envelhecimento cerebral:** Esse processo está relacionado a uma redução de grupamentos neuronais de áreas do córtex e subcórtex, fato esse que pode contribuir para o aparecimento de sintomas de demência;

- **Alterações genéticas:** Embora em menor incidência, modificações no gene da proteína precursora do amiloide (cromossomo 21), dos genes das pré-senilinas 1 e 2 (cromossomos 14 e 1), dentre outras alterações, podem contribuir para o surgimento da doença de Alzheimer;
- **Histórico familiar:** Estudos realizados com indivíduos gêmeos demonstraram que a chance de ambos apresentarem a doença era de 40%;
- **Fatores ambientais:** Nível de escolaridade, alimentação, prática de atividades físicas e distúrbios do sono também podem influenciar na incidência dessa doença.

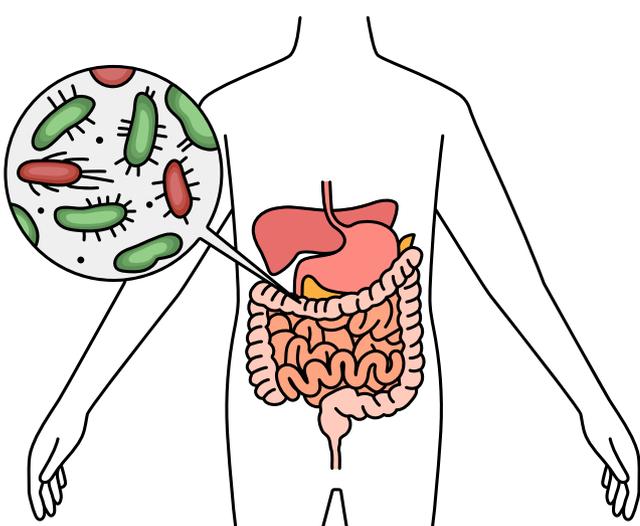
Recentemente, diversos estudos têm demonstrado que o funcionamento inadequado da microbiota intestinal pode contribuir para o desenvolvimento da doença de Alzheimer.

## DOENÇA DE ALZHEIMER X MICROBIOTA INTESTINAL

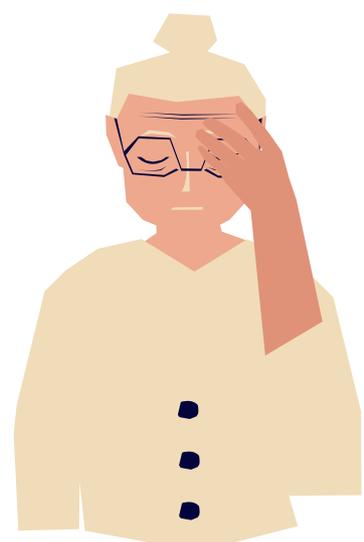
A microbiota pode ser definida como o conjunto de diferentes espécies de micro-organismos que colonizam o intestino. Dentre as mais prevalentes estão: *Bifidobacterium*, *Eubacterium*, *Clostridium*, *Peptococcus*, entre outras.<sup>5</sup>

Sabe-se que a microbiota intestinal produz substâncias como: monoaminas, metionina, homocisteína, entre outras, e que através do sistema linfático e circulatório alcançam os neurônios centrais, podendo desta forma afetar sua atividade.<sup>4</sup>

Assim, percebe-se a clara interação entre a microbiota intestinal e o cérebro. Nesse sentido, **estudos têm demonstrado que algumas condições da microbiota podem contribuir para o surgimento da doença de Alzheimer.**



**Condições da microbiota**



**Doença de Alzheimer**



Alguns dos inúmeros mecanismos de ação propostos para tal reação são:

**Pacientes com Alzheimer apresentavam uma menor variedade de micro-organismos na microbiota intestinal, quando comparados a indivíduos saudáveis <sup>4</sup>**

**Também foi observado em indivíduos com Alzheimer um menor número de bactérias da espécie *Firmicutes*, juntamente com um maior número de bactérias Bacteroidetes <sup>4</sup>**

**No hipocampo e no lobo temporal do cérebro de pacientes com a doença de Alzheimer, foi encontrado um alto nível de lipopolissacarídeo bacteriano, importante fator interno que contribui para a degeneração inflamatória do cérebro <sup>4</sup>**

**Foi demonstrado que pacientes com Alzheimer apresentaram menores níveis de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), cuja produção resulta da fermentação realizada pelas bactérias da microbiota intestinal <sup>1</sup>**

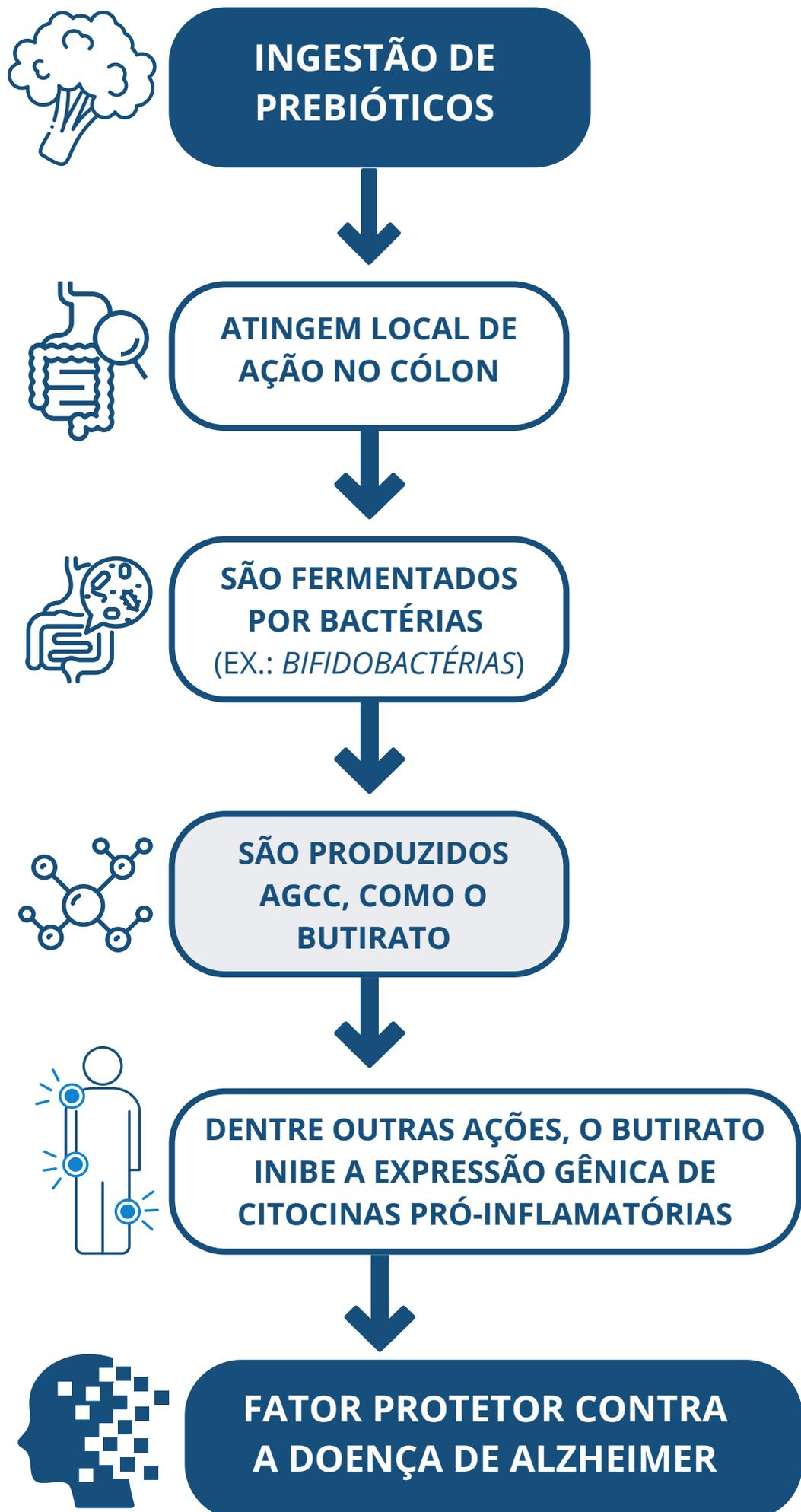
## **PAPEL DOS PREBIÓTICOS NA PREVENÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER**

Os estudos apontam que a neuroinflamação aguda ou crônica é um dos principais fatores no acúmulo de amiloide e na progressão da doença de Alzheimer. Considerando que a microbiota intestinal têm influência na neuroinflamação, o consumo de prebióticos pode ajudar a suprimir este prejuízo e, por isso, o consumo destes componentes deve ser incentivado na alimentação habitual.<sup>4</sup>

É possível afirmar que se pode aumentar a quantidade de micro-organismos do intestino, tanto através do consumo de alimentos probióticos, quanto com a utilização de suplementos alimentares prebióticos, que poderão modificar de forma positiva a microbiota e, conseqüentemente, reduzir o risco de doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer.<sup>6</sup>

Prova disso são as pesquisas que evidenciam que um padrão alimentar caracterizado por um alto consumo de prebióticos e probióticos, em combinação com outros nutrientes, reduz o risco para o desenvolvimento da doença de Alzheimer e retarda o declínio das funções cognitivas.<sup>4</sup>

De forma resumida, é possível ilustrar a relação entre os prebióticos e a doença de Alzheimer da seguinte forma:<sup>7</sup>



Por fim, é válido salientar que um estudo realizado em ratos com a doença de Alzheimer demonstrou que a administração de prebióticos nessa amostra foi capaz de promover melhorias na performance cognitiva.<sup>4</sup>

Dessa forma, visualizamos a relação do consumo de prebióticos com o funcionamento adequado da microbiota intestinal, que por sua vez reflete em fatores de proteção importantes para a prevenção da doença de Alzheimer.

No mais, é válido lembrar que a adoção de hábitos de vida saudáveis se faz necessário para um controle mais eficaz desse tipo de doença.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Borges GHOC, Faria ACC, Guimarães BC, Shimasaki KHC, Leão VS, Soares YY. A influência da Microbiota Intestinal na patogênese da doença de Alzheimer: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Development. 2022; 8(7):50475-50494. 2. World Health Organization (WHO). Dementia: key facts. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>. Acesso em setembro/22. 3. Aprahamian I, Martinelli JE, Yassuda MS. Doença de Alzheimer: Revisão da Epidemiologia e Diagnóstico. Rev Bras Clin Med, 2008; 6:1-9. 4. Pluta R, Ułamek-Kozioł M, Januszewski S, Czuczwar SJ. Gut microbiota and pro/prebiotics in Alzheimer's disease. Aging. 2020; 12(6): 5539-50. 5. Machado AS. Importância da microbiota intestinal para a saúde humana, enfocando nutrição, probióticos e disbiose. 2008. 33 f. Dissertação (Especialização em Microbiologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. 6. Saad SMI. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. 2006; 42(1): 1-16. 7. Peterson CT. Dysfunction of the Microbiota-Gut-Brain Axis in Neurodegenerative Disease: The Promise of Therapeutic Modulation With Prebiotics, Medicinal Herbs, Probiotics, and Synbiotics. J Evid Based Integr Med. 2020; 25: 1-19.



**FiberMais contém fibras prebióticas que estimulam seletivamente o crescimento de bactérias boas no intestino, contribuindo para o equilíbrio da microbiota intestinal.**



**Nutrição até Você**  
Nestlé sempre a melhor escolha

Conheça a loja virtual de Nestlé Health Science  
[www.nutricaoatevoce.com.br](http://www.nutricaoatevoce.com.br)



**Avante**  
Nestlé HealthScience

Plataforma de atualização científica de Nestlé Health Science  
[www.avantenestle.com.br](http://www.avantenestle.com.br)

Acompanhe as novidades do Avante Nestlé nas redes sociais:

AvanteNestlé avantenestlebr AvanteNestléBR

Serviço de atendimento ao profissional de saúde: 0800-7702461. Para solucionar dúvidas, entre em contato com seu representante.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde. Proibida a distribuição aos consumidores.

