



# Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



**PROEC**



Encapsulando

# Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental

**unesp**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

**ISBN: 978-85-64947-08-5**

**Reitor**

Prof. Dr. Pasqual Barreti

**Vice-Reitora**

Profª. Dra. Maysa Furlan

**SISPROEC - Pró-Reitoria de Extensão Universitária e Cultura**

**Pró-reitor**

Prof. Dr. Raul Borges Guimarães

**Faculdade de Ciências Farmacêuticas**

**Campus de Araraquara**

**Diretor**

Prof. Dr. Ricardo Luiz Nunes de Souza

**Vice-Diretor**

Prof. Dr. Marcel Otávio Cerri

Ana Caroline Silva Santos  
Patrícia de Carvalho Mastroianni  
Marcela Forgerini

## **Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP  
Araraquara, São Paulo  
2022



Esta obra está licenciada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Compartilha igual 4.0 Internacional. É permitido que outros remixem, adaptem e criem a partir deste trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob licenças idênticas à obra original.

Copyright © 2022 dos Autores. Todos os Direitos reservados no Brasil desta edição por Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, conforme ressalva da licença Creative Commons aqui utilizada.

### **Coordenação Editorial**

Dra. Patrícia de Carvalho Mastroianni

### **Projeto Gráfico**

Dra. Marcela Forgerini  
Ana Caroline Silva Santos

### **Criação da Capa**

Ana Caroline Silva Santos

### **Diagramação**

Diego Rodolfo Nardoci  
Carol Ferreira

---

**S237e** Santos, Ana Caroline Silva.  
Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental / Ana Caroline Silva Santos, Marcela Forgerini, Patrícia de Carvalho Mastroianni et al. – Araraquara: UNESP: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2022.

Recurso online: il. Color. (Produto Pesquisa Educacional).

E-book no formato PDF convertido do livro impresso  
Cartilha orientativa. Tema 1 SA: Psicobióticos  
Bibliografia

ISBN: 978-85-64947-08-5 (eBook)

1. Alimento funcional. 2. Eixo Encéfalo-Intestino. 3. Recuperação da Saúde Mental. 4. Suplementos nutricionais. I. Santos, Ana Caroline Silva. II. Forgerini, Marcela. III. Mastroianni, Patrícia de Carvalho. IV. Título.

**CDD 615.12**

---

Catálogo na fonte: Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas Unesp

## **Dados das autoras**

### ***Ana Caroline Silva Santos***

Graduada em Farmácia pela Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR). Especialista em Saúde da Família pelo programa de Residência Multiprofissional da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Especialista em Farmácia Clínica, Hospitalar e Prescrição Farmacêutica pelo Centro Universitário UNIFG. Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).

### ***Patrícia de Carvalho Mastroianni***

Graduada em Farmácia pela Faculdade de Oswaldo Cruz (FOC). Especialista em Farmácia Hospitalar pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFM-USP). Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora no Departamento de Fármacos e Medicamentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Atua na área de Farmácia Social, com os temas: Assistência Farmacêutica, Legislação Farmacêutica e Deontologia, Farmácia Clínica e Hospitalar, Farmacovigilância e uso racional de medicamentos.

### ***Marcela Forgerini***

Graduada em Farmácia pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL). Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) e Pós-doutoranda pela mesma universidade, desenvolvendo pesquisa na área de Farmacogenética e Segurança do Paciente.

## Sumário

1. O que são suplementos alimentares?.....	12
1.1 E o que são probióticos e psicobióticos?.....	12
2. Evidência científica: tipos de estudos.....	17
3. Psicobióticos e depressão.....	22
4. Psicobióticos e ansiedade.....	25
5. Psicobióticos e estresse.....	28
6. Psicobióticos e distúrbios do sono.....	31
7. Psicobióticos e desordem bipolar.....	34
8. Psicobióticos e obesidade.....	39
9. Psicobióticos e autismo.....	43
10. Psicobióticos e a doença de Parkinson.....	48
11. Psicobióticos e doença de Alzheimer.....	51
Lista de abreviaturas.....	54

## **Apresentação geral**

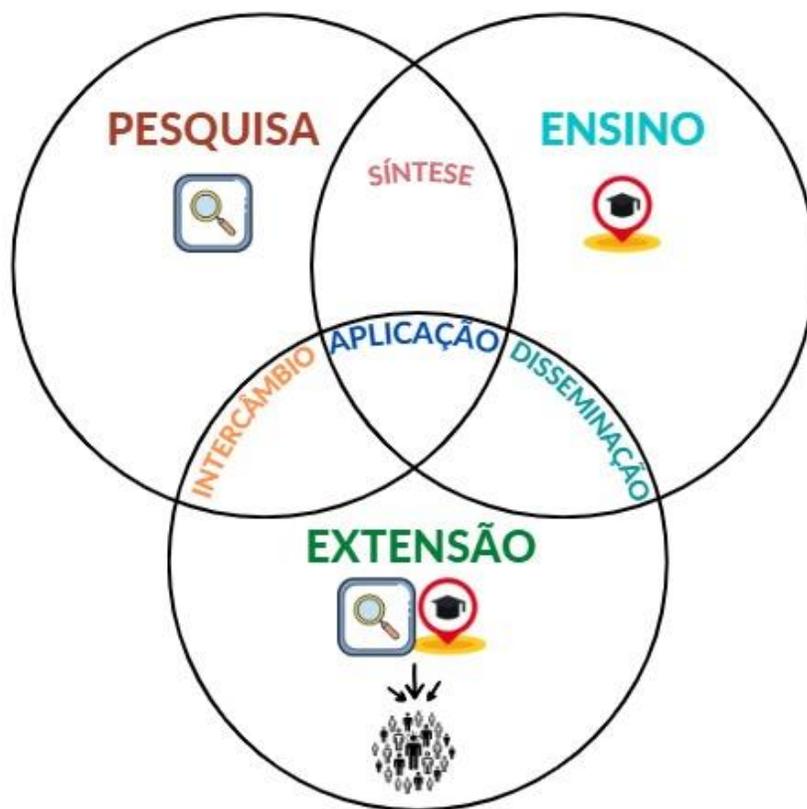
O Projeto *“Difusão de Conhecimentos Científicos e Tradução do conhecimento sobre suplemento alimentar (SA) e produtos à base de plantas (PBP) e difusão pelas redes sociais da Farmácia Universitária”*, também conhecido como *“Encapsulando”*, é um projeto de Extensão Universitária desenvolvido na Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), realizado com o apoio da Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) e que se deu início em 2020, remotamente durante a pandemia de Covid-19.

O principal objetivo do Projeto é a tradução do conhecimento técnico-científico por meio da elaboração de materiais didáticos e informativos para o letramento científico da comunidade científica e da população sobre o uso racional (correto e seguro) de produtos à base de plantas (PBP) e suplementos alimentares (SA). Embora o senso comum e o conhecimento popular sobre os PBP e SA colaborem para o seu uso e reconhecimento no contexto de cuidados em saúde, há diversas indicações e modos de uso que não são fundamentados em evidências científicas ou ainda que ofereçam riscos à saúde (ocorrência de eventos adversos, advertências e precaução).

O Projeto é formado por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar composta por estudantes de graduação, Pós-graduação e Professores da UNESP e de outras duas universidades, Universidade de Araraquara (UNIARA) e a Universidade de Sorocaba (UNISO) que desenvolvem atividades no processo contínuo da tradução do conhecimento técnico-científico, que vai desde a identificação de manuscritos científicos, avaliação da sua qualidade à elaboração de material educativo e publicação nas redes sociais. Paralelamente, também são conduzidos projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e a elaboração de guias orientativos e informes técnicos. Assim, toda a atuação do Projeto está amparada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, em que estas três esferas estão interrelacionadas e devem caminhar juntas para que a universidade dialogue e entenda às demandas da sociedade.

Em suma, a tradução do conhecimento técnico-científico objetiva divulgar os dados obtidos em pesquisa para a comunidade, profissionais da saúde e gestores em saúde, de modo didático, compreensível a fim da aplicação dos resultados obtidos em pesquisa para o cotidiano do mundo “real” [1]. Considerando também a qualidade metodológica da evidência científica e avalia criticamente as possíveis limitações (vieses) presentes.

A tradução do conhecimento técnico-científico é um processo contínuo, composto pelos seguintes elementos:



**Fonte:** as autoras (2022)

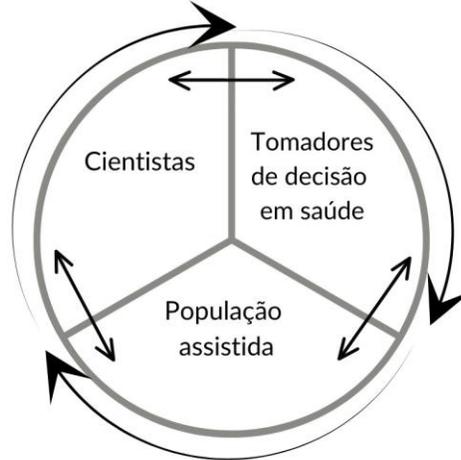
-*Síntese*: compreende a contextualização e integração dos resultados de estudos/pesquisas individuais sobre um tema;

-*Disseminação*: é a transferência do conhecimento por meio da identificação do público-alvo, adaptação da linguagem científica e definição dos melhores meios de comunicação ou divulgação;

-*Intercâmbio*: é a interlocução entre quem produz o conhecimento (pesquisadores e cientistas) e quem o utiliza (público-alvo).

-*Aplicação*: uso do conhecimento obtido em estudos na vida real [2].

A tradução do conhecimento visa à comunicação efetiva e interativa entre três esferas: pesquisadores/cientistas, tomadores de decisão em saúde e população.



**Fonte:** Adaptado de Ferraz *et al.* (2019) [1].

Nesta cartilha iremos descrever evidências sobre a efetividade e segurança no uso do probiótico, um suplemento alimentar, a fim de divulgar e democratizar o uso correto.

*Boa leitura!*

*As autoras*

### **Referências:**

1. Ferraz L, Pereira RPG, Pereira AMRC (2019). Tradução do Conhecimento e os desafios contemporâneos na área da saúde: uma revisão de escopo. *Saúde em Debate* 2019; 43(spe2):200–16. <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S215>.
2. Andrade KRC, Pereira MG. Knowledge translation in the reality of Brazilian public health. *Rev Saúde Pública*; 2020; 54:72. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002073.54:72>.

## Apresentação

A microbiota intestinal é composta por bactérias benéficas (“boas”) e maléficas (“ruins”). Há evidências de que as bactérias benéficas cooperam com a homeostase do nosso organismo (equilíbrio) por meio do auxílio na resposta do sistema imunológico, absorção de nutrientes, regulação de processos fisiológicos e auxílio na manutenção da saúde mental.

Neste contexto, temos os probióticos, que são bactérias vivas que possuem inúmeros benefícios para o nosso corpo e que são classificados como suplemento alimentar (RDC 243/2018). Há uma subclasse de probióticos, denominada de psicobiótico, que está envolvida na produção de neurotransmissores importantes, tais como serotonina e o ácido gama aminobutírico (GABA), e os benefícios do seu uso vêm sendo amplamente estudados.

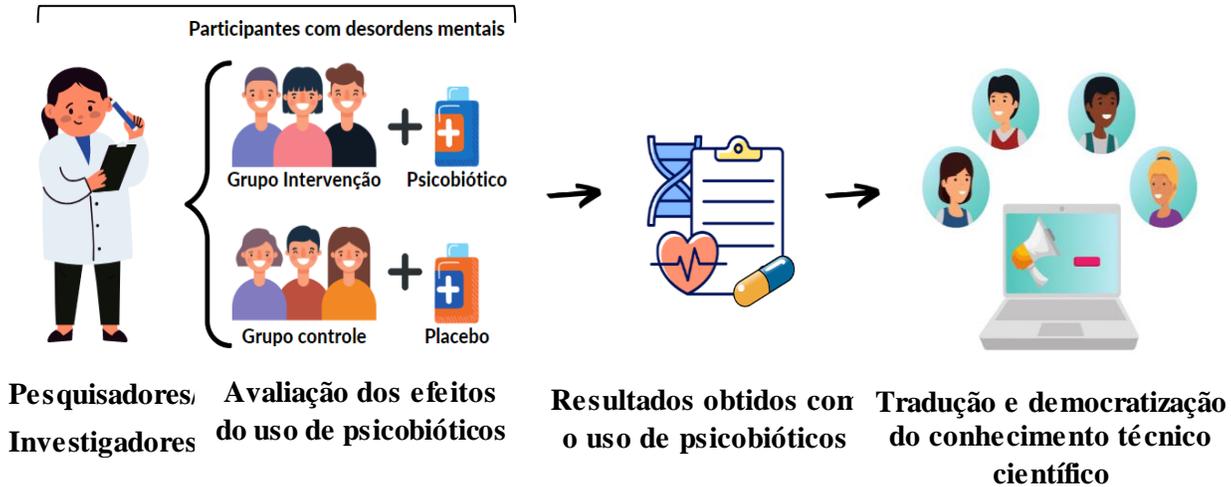
Entre os psicobióticos mais utilizados, destacam-se os pertencentes aos gêneros *Lactobacillus spp.* e *Bifidobacterium spp.*, em especial as espécies *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus helveticus* e *Bifidobacterium bifidum*.

Há evidências de que o uso de psicobióticos pode ser uma estratégia relevante como possível prática complementar ao tratamento de distúrbios mentais e comportamentais, que é caracterizado pelo uso da farmacoterapia associada à psicoterapia. São reportados os benefícios do uso dos psicobióticos associado a farmacoterapia em pacientes com diagnóstico da doença de Alzheimer, doença de Parkinson, depressão, ansiedade, estresse, autismo, distúrbios do sono, transtorno afetivo bipolar, obesidade, entre outros problemas de saúde.

O objetivo desta cartilha é apresentar as definições de suplemento alimentar, probióticos, psicobióticos e microbiota intestinal, além de apresentar os tipos de desenho de estudo e as evidências do seu uso em pessoas com distúrbios mentais e comportamentais, como coadjuvante da farmacoterapia na saúde mental.

Em suma:

## Estudos científicos



**Fonte:** as autoras (2022)

Textos e vídeos ilustrativos das evidências científicas apresentadas nesta cartilha e outros conteúdos poderão ser visualizados nas redes sociais do projeto em: <https://www.instagram.com/encapsulando.unesp/>      <https://www.facebook.com/encapsulandounesp-106309001712861>

## 1. O que são suplementos alimentares?

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária define suplemento alimentar como um “*produto para ingestão oral, apresentado em formas farmacêuticas, destinado a complementar a alimentação de indivíduos saudáveis*” [1]. Portanto, um suplemento alimentar não é considerado um medicamento. No entanto, o seu uso deve ser realizado com a orientação e acompanhamento de profissionais da saúde habilitados, como médicos, nutricionistas e farmacêuticos, pois os suplementos alimentares não são isentos de riscos de segurança (eventos adversos).

Dentre os tipos de suplementos alimentares, podemos citar os nutrientes (vitaminas e minerais), substâncias bioativas, enzimas e os probióticos, e este último será o tema desta cartilha.

### Mas qual a diferença de um suplemento alimentar e alimento?

Primeiramente, para serem classificados como suplementos alimentares, os produtos para ingestão oral devem obrigatoriamente ser apresentados em formas farmacêuticas.

O conceito de formas farmacêuticas se baseia em “*estado final de apresentação que os princípios ativos farmacêuticos possuem após uma ou mais operações farmacêuticas executadas com ou sem a adição de excipientes apropriados*” [2].

As formas farmacêuticas de administração oral são empregadas em suplementos alimentares e podem ser sólidas, semissólidas ou líquidas, como cápsulas, comprimidos, pós, gomas de mascar, pastilhas e líquidos [2]. Quando os produtos são apresentados em outras formas, a exemplo de leite fermentado, não são considerados suplementos alimentares e sim alimento.

Desta forma, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), um produto não é apresentado em uma forma farmacêutica deve ser incluído na categoria de “*alimentos com alegação de propriedade funcional ou de saúde*” [1].

#### 1.1 E o que são probióticos e psicobióticos?

Primeiramente é necessário falar sobre a microbiota intestinal que é diversificada e composta por bactérias que podem ser benéficas ou maléficas para o nosso organismo [3].

As bactérias benéficas cooperam com a homeostase (equilíbrio) do nosso organismo das seguintes formas:

### Microbiota intestinal

Absorção de nutrientes



Resposta imunológica

Processos fisiológicos

Saúde mental

A formação da microbiota intestinal se inicia no nascimento do indivíduo e a sua modificação pode ocorrer em consequência à fatores genéticos, nutricionais e ambientais. Quando há modificação na composição da microbiota intestinal podem ocorrer alterações na permeabilidade intestinal, em processos fisiológicos, respostas imunológicas e, conseqüentemente, na saúde mental [3].

⇒ Considerando a interação entre a microbiota intestinal e a o funcionamento do corpo humano, recomenda-se a utilização de **probióticos** para a manutenção do equilíbrio da microbiota intestinal ou quando há um desequilíbrio – no entanto, sempre com o acompanhamento de um profissional da saúde!

### Mas, o que são probióticos?

Os probióticos são bactérias vivas que quando consumidas em quantidades adequadas trazem inúmeros benefícios para o nosso corpo, principalmente, para o sistema digestivo [1,3].

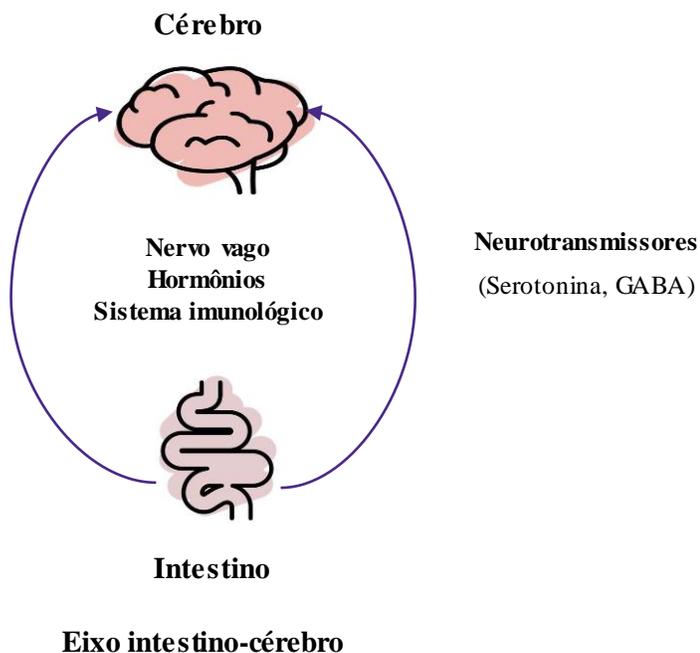


RDC 243/18 → classifica probióticos como **suplementos alimentares** que podem estar presentes nos alimentos, mas não são indicados ou prescritos com a finalidade de tratamento ou prevenção de problemas de saúde [1].

### E psicobióticos, o que são?

Os psicobióticos são uma subclasse de probióticos que são capazes de produzir e liberar ácidos graxos de cadeia curta, hormônios neuroendócrinos, citocinas anti-inflamatórias e substâncias neuroativas (neurotransmissores), como a serotonina e o ácido gama-aminobutírico (GABA), que

atuam no funcionamento do eixo intestino-cérebro [4,5]. Ressalta-se que este eixo é formado por meio da sinalização bidirecional entre o intestino e o cérebro e é mediado por vias neuronais (nervo vago), endócrinas (hormônios) e imunológicas [4,5].



Sabia que a relação entre o intestino e o cérebro não é novidade [6]?



Um exemplo disso é o famoso “frio na barriga”, vômitos e diarreia que podem ocorrer em situações de emoções extremas [6].



**Dor na barriga**



**Vômito**



**Diarreia**

**Como os psicobióticos agem?**

Há a hipótese de que os psicobióticos podem agir mediante três mecanismos de ação, entretanto, nenhum deles foi totalmente elucidado.

Uma hipótese seria de que os psicobióticos podem aumentar a defesa da barreira intestinal e reduzir a movimentação bacteriana no intestino, ocasionando a redução das citocinas inflamatórias presentes no organismo, o aumento da produção de neurotransmissores, proteção da barreira intestinal e inibição do crescimento de bactérias patogênicas (“ruins”) [6,7].

Os psicobióticos atuam não só na função gastrointestinal, mas também tem papel antidepressivo, ansiolítico e em funções cognitivas e do aprendizado, considerando que a saúde intestinal está relacionada com a saúde mental [4].

A critério de ilustração, podemos citar exemplos de gêneros de psicobióticos, tais como:



*Lactobacillus* spp.



*Bifidobacterium* spp.

Após essa apresentação de conceitos, iremos apresentar as evidências do uso de psicobióticos, especialmente os gêneros *Lactobacillus* spp. e *Bifidobacterium* spp, em participantes de diferentes faixas etárias, com diagnóstico de depressão, ansiedade, estresse, distúrbios do sono, desordem bipolar, obesidade, autismo, doença de Parkinson e doença de Alzheimer.

### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. O que são probióticos? <<https://www.instagram.com/p/CR1hXbKnijq/>>
2. O que são suplementos alimentares? <<https://www.instagram.com/p/CRScpcjn26G/>>

### **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 de julho de 2018.
2. Brasil. Vocabulário Controlado de Formas Farmacêuticas, Vias de Administração e Embalagens de Medicamentos. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2011.

3. Oleskin AV, Shenderov BA. Probiotics and Psychobiotics: the Role of Microbial Neurochemicals. *Probiotics Antimicrob Proteins*, 2019; 11:1071–1085.
4. Dinan TG, Cryan JF. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *J Physiol* 2017; 595:489.
5. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: A novel class of psychotropic. *Biol Psychiatry*, 2013; 74:720–726.
6. Lach G, Morais LH, Costa APR, Hoeller AA. Envolvimento da flora intestinal na modulação de doenças psiquiátricas. *Vitalle - Rev Ciências da Saúde*, 2017; 29:64–82.
7. Del Toro-Barbosa M, Hurtado-Romero A, Garcia-Amezquita LE, García-Cayuela T. Psychobiotics: Mechanisms of action, evaluation methods and effectiveness in applications with Food Products. *Nutrients*, 2020; 12:3896.

## 2. Evidência científica: tipos de estudos

Antes de apresentarmos as evidências científicas do uso de psicobióticos na saúde mental, é importante entender os diferentes desenhos de estudo para empoderamento e interpretação dos dados de um estudo. Portanto, a seguir são descritos, brevemente, os principais desenhos de estudo e as suas características.

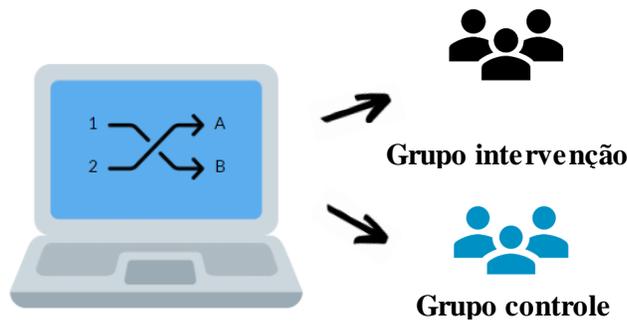
### Experimental

- ✓ **Ensaio clínico:** estudo desenvolvido com seres humanos. Neste tipo de estudo é possível avaliar intervenções, como por exemplo, os participantes do grupo intervenção recebem o psicobiótico e são comparados com os participantes do grupo controle, que não recebem o psicobiótico [1,2].

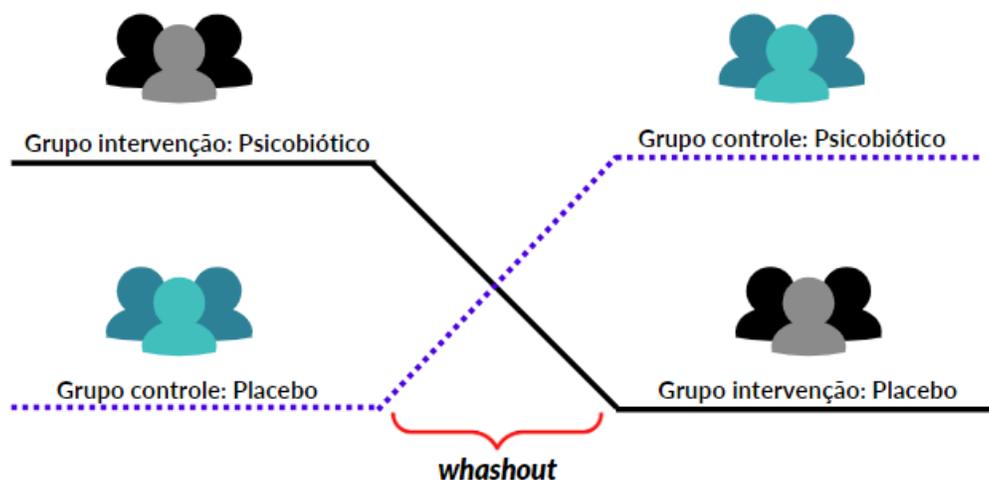


Um ensaio clínico pode ser:

- ✓ **Randomizado:** quando a alocação de participantes nos diferentes grupos (intervenção e controle) é realizada de maneira aleatória [1].



- ✓ **Cruzado (cross-over):** na primeira etapa do estudo, um grupo de participantes recebe a intervenção e o outro grupo recebe o placebo. Na segunda etapa, após um período chamado de *washout* (um intervalo mínimo estabelecido entre as duas intervenções), os participantes que receberam a intervenção passam a receber o placebo e o grupo placebo passa a receber a intervenção [2]. Portanto, todos os participantes recebem o produto teste (a intervenção) e o placebo (substância inócua), mas em dois momentos diferentes. Logo, o participante é o seu próprio controle [2].



- ✓ **Prospectivo:** é um estudo contínuo, ou seja, começa no presente e continua avançando ao longo do tempo, no qual o pesquisador observa os resultados ao longo do estudo [1,2].

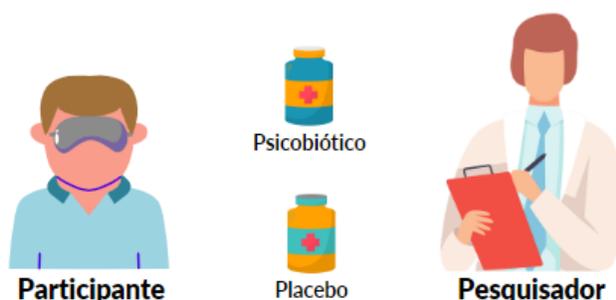


- ✓ **Controlado por placebo:** quando os participantes do grupo controle recebem um agente sem atividade terapêutica (placebo) [2].

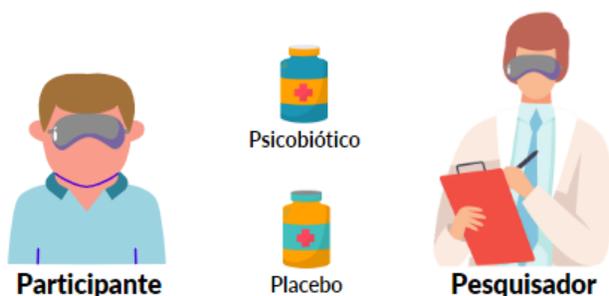


✓ **Cego (não cego, simples, duplo e triplo cego):** ocorre quando a alocação dos participantes entre os grupos intervenção e controle (placebo) é desconhecida por uma ou mais partes envolvidas no estudo [2].

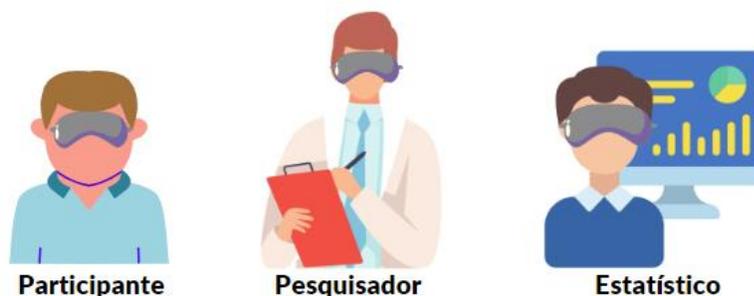
✓ **Simple cego:** há o cegamento apenas dos participantes, ou seja, os investigadores (pesquisadores) sabem quem está recebendo a intervenção e quem recebe o placebo [2].



✓ **Duplo cego:** Quando o pesquisador e os participantes desconhecem a alocação dos tratamentos [2].



✓ **Triplo cego:** os participantes, investigadores e os estatísticos (tratam os dados obtidos no estudo) estão cegos, ou seja, não sabem quem está recebendo a intervenção ou o placebo [2].

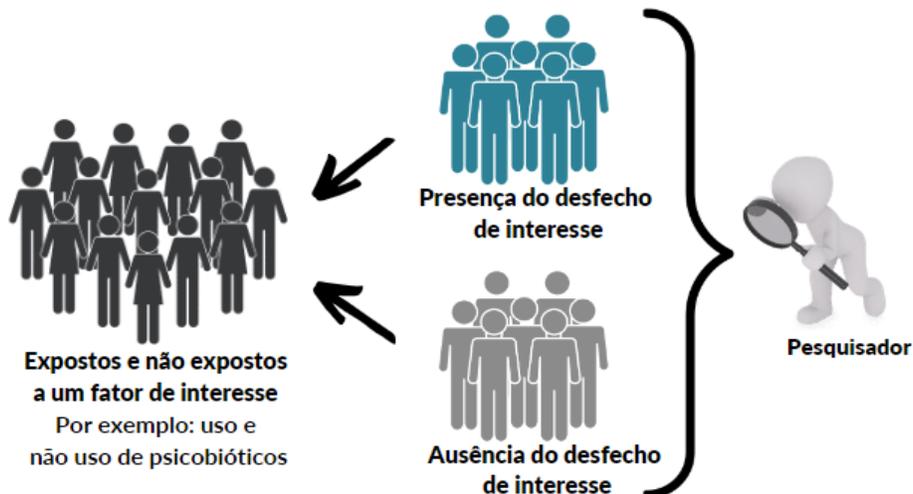


## Observacional

- ✓ **Estudo de coorte:** um grupo de participantes (expostos e não expostos a algum fator) é acompanhado pelo pesquisador até a avaliação o desfecho (efeito) de interesse [2]. Por exemplo, entre uma amostra de participantes expostos e não expostos ao uso de psicobióticos, avalia-se o efeito do uso desse suplemento alimentar na saúde mental.



- ✓ **Estudo caso-control:** os participantes são alocados segundo o desfecho (efeito) de interesse, a fim de comparar a frequência de exposição dos participantes (grupos caso e controle). Neste estudo, o pesquisador analisa os dados retrospectivos, por meio de registros, prontuários, entrevistas, entre outros [3].



Na figura a seguir são descritos os tipos de desenho de estudos, alguns abordados neste tópico, e o nível de evidência que possuem:



Fonte: Adaptado de Murad *et al.* (2016) [4].

## Referências

1. Oliveira MAP, Parente RCM. Entendendo Ensaio Clínicos Randomizados. Bras. J. Video-Sur.2010; 3(4): 176-180.
2. Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. Acta Cirúrgica Brasileira. 2005; 20(Supl. 2):2-9.
3. Rêgo MAV. Estudos caso-controle: uma breve revisão. Gaz. méd. Bahia. 2010; 80(1):101-110.
4. Murad MH, et al. New evidence pyramid. BMJ Evidence-Based Medicine. 2016; 21:125-127.

### 3. Psicobióticos e depressão

A **depressão** é caracterizada por sentimento de tristeza e vazio quase sempre associados com a redução ou perda da capacidade de realizar as atividades cotidianas, além da sensação de fadiga, resultante de alterações neurofisiológicas e imunológicas [1].



Os sintomas da depressão podem ser tratados com o uso de antidepressivos → estima-se que cerca de 30 a 40% dos pacientes que utilizam antidepressivos respondem ao tratamento de forma inesperada e pode ser observada [2]:

- ✓ A ocorrência de eventos adversos a medicamentos;
- ✓ O não cumprimento e adesão da farmacoterapia, o que requer adequação da farmacoterapia para uma melhor resposta.

#### Evidências científicas

#### E quanto aos psicobióticos?

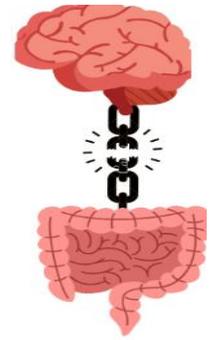


Alguns estudos identificaram que quando utilizados, os psicobióticos podem evitar o desequilíbrio da microbiota intestinal e também auxiliar na redução dos sintomas da depressão [3].

Há uma hipótese de que pessoas com diagnóstico de depressão possuem disbiose intestinal [3,4].



Situação em que há um desequilíbrio da microbiota intestinal e as bactérias patogênicas são mais acentuadas [4].

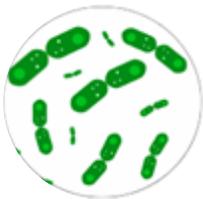


Sabendo que isso predispõe um aumento dos sintomas depressivos, o uso do psicobiótico é interessante para auxiliar no alívio desses sintomas [3,4].



O uso de psicobióticos deve ser realizado como adjuvante (“adicionado\* para reforçar a ação”) da farmacoterapia/terapia medicamentosa [4].

⇒ A critério de ilustração podemos citar os psicobióticos *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus helveticus* e *Bifidobacterium bifidum* que tem se demonstrado efetivos na melhora de sintomas depressivos, como por exemplo, na redução da oscilação do humor e da irritabilidade [3,4].



*Lactobacillus plantarum*



*Lactobacillus casei*



*Bifidobacterium bifidum*

### Link das redes sociais para acesso da postagem:

1. Psicobióticos e Depressão. <<https://www.instagram.com/p/CR4tCMOH4Ig/>>

### Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Depressão. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvsm.sau.gov.br/depressao-4/>. Acesso em: 11 Ago 2022.

2. Ibanez G, Mercedes BPC, Vedana KGG, Miasso AI. Adesão e dificuldades relacionadas ao tratamento medicamentoso em pacientes com depressão. *Rev Bras Enferm.* 2014; 67(4):556–562. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670409>.
3. Lach G, Morais LH, Costa APR, Hoeller AA. Envolvimento da flora intestinal na modulação de doenças psiquiátricas. *VITTALLE - Rev Ciências da Saúde.* 2017; 29:64–82. Doi: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v29i1.6413>.
4. Liang S, Wu X, Hu X, Wang T, Jin F. Recognizing Depression from the Microbiota–Gut–Brain Axis. *Int J Mol Sci.*2018; <https://doi.org/10.3390/IJMS19061592>.

## 4. Psicobióticos e ansiedade

A desordem de **ansiedade** é caracterizada pelo sentimento de preocupação e medo excessivos e persistentes, além de sensações que impedem a pessoa de realizar suas atividades cotidianas [1].



**Preocupação excessiva**



**Medo excessivo**



**Agitação**

Isto envolve uma combinação de fatores, como estresse, falta de lazer, estilo de vida e a disfunção da microbiota intestinal, que pode contribuir para a ocorrência de quadros de ansiedade [2].



Não confunda a desordem de ansiedade com aquela ansiedade/friozinho na barriga antes de apresentar um trabalho, véspera de uma prova ou em alguma situação especial.

A desordem de ansiedade pode ser tratada com medicamentos ansiolíticos e pode estar associado com alternativas terapêuticas complementar, como o uso de psicobióticos e outras atividades [3].



**Prática de ioga**



**Acupuntura**



**Aromaterapia**



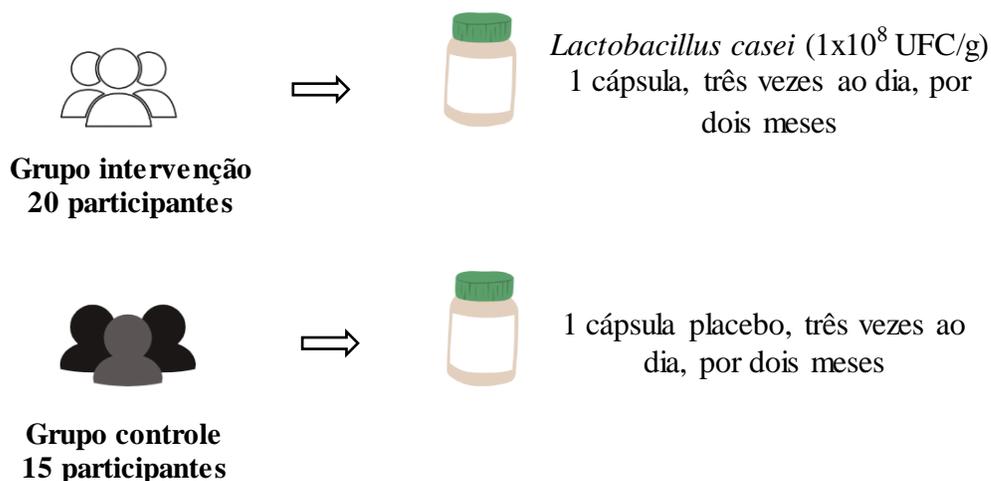
**Atividade física**

### Evidência científica



Estudo do tipo ensaio clínico randomizado controlado por placebo realizado com 35 participantes com diagnóstico de ansiedade e síndrome da fadiga crônica [3].

Os participantes do estudo foram recrutados aleatoriamente e fizeram uso de:



Todos os participantes responderam um questionário por meio do qual foram avaliados os níveis de ansiedade e estresse dos participantes.



Os participantes do **grupo intervenção**, ou seja, que fizeram uso do *Lactobacillus casei*, apresentaram menores níveis de ansiedade quando comparados aos participantes do grupo placebo.



É importante lembrar que os psicobióticos podem ser uma estratégia interessante no tratamento da desordem de ansiedade, mas sempre como um adjuvante ao tratamento medicamentoso e com acompanhamento de um profissional de saúde habilitado.



#### **Limitação do estudo:**

- ✓ Apesar dos autores não terem reportado conflito de interesse, o estudo foi financiado por uma empresa de biotecnologia que produz psicobióticos e, que inclusive produziu os psicobióticos utilizados no estudo.

#### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Psicobióticos e Ansiedade. <<https://www.instagram.com/p/CR91JpvFKzH/>>

## Referências

1. Frota IJ, Campos De Moura Fé AA, Martins De Paula FT, Gomes VE, De Moura S, Campos EM. Transtornos de ansiedade: histórico, aspectos clínicos e classificações atuais Anxiety disorders: history, clinical features, and current classifications. *J Heal Biol Sci.* 2022; 10:1–8. Doi: doi: 10.12662/2317-3206jhbs.v10i1.3971.p1-8.2022 ARTI.
2. Lach G, Morais LH, Costa APR, Hoeller AA. Envolvimento da flora intestinal na modulação de doenças psiquiátricas. *VITTALLE - Rev Ciências da Saúde.* 2017; 29:64–82. Doi: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v29i1.6413>.
3. Sherwin E, Sandhu K V, Dinan TG, Cryan JF. May the Force Be With You: The Light and Dark Sides of the Microbiota-Gut-Brain Axis in Neuropsychiatry. *CNS Drugs.* 2026; 30:1019–1041. doi: 10.1007/s40263-016-0370-3.

## 5. Psicobióticos e estresse

O **estresse** é definido pelo Ministério da Saúde como uma reação natural do organismo que comumente ocorre quando o indivíduo vivencia momentos de perigo ou ameaça. Isso gera o estado alerta e vem acompanhado de alterações físicas e emocionais [1].



### Evidência científica



Pesquisadores conduziram um estudo randomizado controlado por placebo, na Malásia com o intuito de investigar os efeitos do psicobiótico *Lactobacillus plantarum* no alívio do estresse [2].

⇒ Para a realização do estudo, 103 participantes foram recrutados e divididos em dois grupos, aleatoriamente [2]:



**Grupo intervenção**  
**52 participantes**

Um sachê contendo 2g de *Lactobacillus plantarum* P8 ( $2 \times 10^{10}$  UFC/g), uma vez ao dia, por 12 semanas.

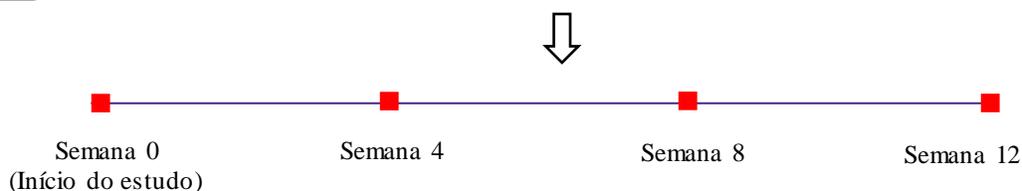


**Grupo controle**  
**51 participantes**

Um sachê placebo (sem o psicobiótico), uma vez ao dia, por 12 semanas.



Os pesquisadores aplicaram questionários referentes a Escala de Estresse, Ansiedade e Depressão [3]:



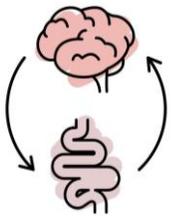


Após 12 semanas de estudo, os pesquisadores concluíram que:

- ✓ Os participantes do grupo 1, ou seja, os que fizeram o uso do psicobiótico, apresentaram melhora nos níveis de estresse e ansiedade em comparação com o grupo 2 (placebo);
- ✓ Não houve diferença significativa na melhora do nível de depressão entre os grupos.



Uma possível explicação para a melhora nos níveis de estresse e ansiedade dos participantes se deve ao fato do *Lactobacillus plantarum* P8 otimizar a microbiota intestinal por meio da supressão de “bactérias ruins” [2].



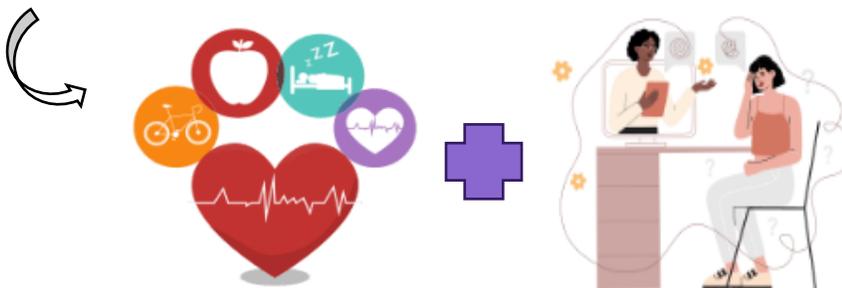
Com a redução das bactérias “ruins”, se observa a diminuição da presença de metabólitos pró-inflamatórios que influenciam no eixo cérebro-intestino e causam desequilíbrios [2].

### Limitação do estudo:

- ✓ Apesar dos autores não terem reportado conflito de interesse, esse estudo foi financiado por uma empresa de biotecnologia que produz psicobióticos e os forneceu para o estudo.



Não se esqueça de que o uso do psicobiótico é um **aliado** de possíveis tratamentos farmacológicos e psicoterapêuticos, em conjunto com práticas integrativas e complementares.



**Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Psicobióticos e Estresse. <<https://www.instagram.com/p/CWehj0HPnKI/>>

**Referências:**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Estresse. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvsms.saude.gov.br/estresse/>. Acesso 11 Ago 2022.
2. Lew LC, Hor YY, Yusoff NAA, et al. Probiotic *Lactobacillus plantarum* P8 alleviated stress and anxiety while enhancing memory and cognition in stressed adults: A randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Nutr*. 2019; 38:2053–2064.
3. Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the depression anxiety stress scales. 2<sup>nd</sup>. ed. Sydney, Australia: Psychology Foundation of Australia; 1996.

## 6. Psicobióticos e distúrbios do sono



Os **distúrbios do sono** mais comuns são a insônia, a apneia obstrutiva do sono e a síndrome das pernas inquietas [1].



**Insônia**



**Apneia**



**Pernas inquietas**



Sabia que existem estudos que identificaram que a qualidade do sono de uma pessoa é **altamente** impactada pela microbiota intestinal presente em seu corpo? [1]



Pois é! A insônia e os distúrbios do sono têm impacto na qualidade de vida das pessoas [1].



Por isso a **suplementação com psicobióticos** é indicada para restaurar a microbiota disfuncional, manter um bom funcionamento e auxiliar na regulação do sono.

### Evidência científica



29 idosos saudáveis  
Idades entre 60 e 81 anos

Foi realizado um ensaio clínico prospectivo, randomizado, cruzado e controlado por placebo que teve o intuito de avaliar o efeito de uma bebida láctea fermentada contendo o psicobiótico *Lactobacillus helveticus* (*L. helveticus*) no sono de idosos saudáveis [2]



**Grupo 1:** uso diário de 100g de bebida láctea fermentada contendo o *L. helveticus*, por três semanas



**Grupo 2:** uso diário de 100g de bebida láctea fermentada placebo, por três semanas

⇒ Após o 1º período do estudo, todos os idosos ficaram três semanas sem consumir a bebida.

### 2º período do estudo



**Grupo 1:** uso diário de 100g de bebida láctea fermentada placebo, por três semanas



**Grupo 2:** uso diário de 100g de bebida láctea fermentada contendo o *L. helveticus*, por três semanas



**Ensaio clínico cruzado (“cross-over”):** o idoso fez o uso da bebida contendo o psicobiótico e em um segundo momento, fez o uso a bebida placebo, sem o psicobiótico – logo esse idoso é o seu próprio controle.



No final dos dois períodos, os pesquisadores concluíram que:

- ✓ Houve uma melhora significativa no estado do sono dos idosos;
- ✓ Melhora no número de episódios de despertar após o uso do psicobiótico;

- ✓ Nenhum idoso apresentou algum efeito indesejado (evento adverso) durante o uso do psicobiótico.



#### **Limitações do estudo:**

- ✓ Ressalta-se que os pesquisadores avaliaram o uso do psicobiótico em uma formulação de leite fermentado. Logo, pelo fato do psicobiótico não estar disponível em uma forma farmacêutica, ele não é considerado um suplemento alimentar;
- ✓ O tempo da intervenção de três semanas pode não ter sido suficiente para que o efeito máximo do psicobiótico fosse alcançado, considerando que a melhora do sono pode ser obtida de maneira gradual.

#### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Psicobióticos e Distúrbios do sono. <[https://www.instagram.com/p/CSfW\\_bdnDgn/](https://www.instagram.com/p/CSfW_bdnDgn/)>

#### **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Distúrbios do sono. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvms.saude.gov.br/disturbios-do-sono/>. Acesso 11 Ago 2022.
2. Yamamura S, Morishima H, Kumano-Go T, et al. The effect of *Lactobacillus helveticus* fermented milk on sleep and health perception in elderly subjects. *Eur J Clin Nutr.* 2009; 63:100–105. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602898.

## 7. Psicobióticos e desordem bipolar



A **desordem bipolar** é problema de saúde crônico caracterizado pela alternância de episódios de depressão, mania (euforia) ou hipomania (disforia) [1].



No episódio depressivo a pessoa geralmente apresenta baixo-astral, sentimento de desespero e extrema tristeza [1].

No episódio de mania a pessoa vivencia momentos de bom humor, hiperatividade, euforia, inquietação [1].



Os psicobióticos também podem ser utilizados como adjuvantes no tratamento de pacientes com desordem bipolar.

### Evidências científicas

#### Estudo 1:

Estudo experimental realizado na Áustria com o intuito de avaliar o efeito de uma combinação de psicobióticos em participantes com diagnóstico de transtorno afetivo bipolar, sem a presença de episódios depressivos agudos ou maníacos [2].

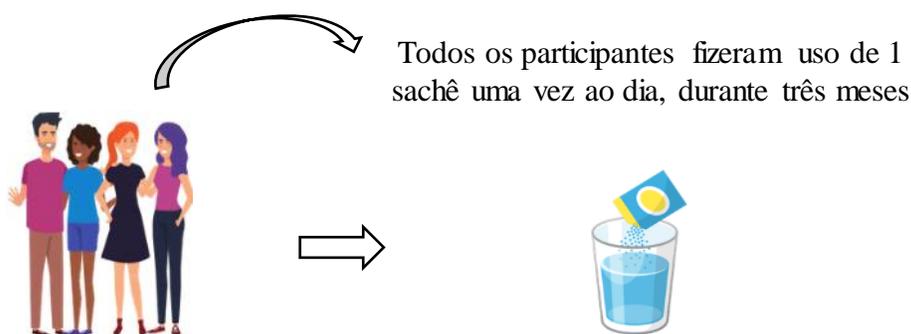
## Participantes:



**Critérios de inclusão:** pessoas maiores de 18 anos, com diagnóstico de transtorno afetivo bipolar e em uso da farmacoterapia para manejar este problema de saúde (estabilizador do humor).



**Critérios de exclusão:** pessoas com problemas de saúde graves, como câncer, e doenças neurológicas e neurodegenerativas, como doença de Alzheimer e doença de Parkinson. Também foram excluídos os participantes que fizeram uso de probióticos nos seis meses anteriores ao estudo e/ou que usaram antibiótico no mês anterior.



20 adultos

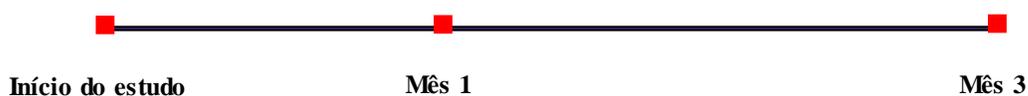
Todos os participantes fizeram uso de 1 sachê uma vez ao dia, durante três meses

1 sachê 3g ( $7,5 \times 10^9$  UFC /g)

*Bifidobacterium bifidum* W23  
*Bifidobacterium lactis* W51  
*Bifidobacterium lactis* W52  
*Lactobacillus acidophilus* W22  
*Lactobacillus casei* W56  
*Lactobacillus paracasei* W20  
*Lactobacillus plantarum* W62  
*Lactobacillus. salivarius* W24  
*Lactococcus lactis* W19



Os pesquisadores visitaram os participantes durante três momentos do estudo, no início, após um mês e três meses do início do uso dos psicobióticos.





### Após três meses:

- ✓ Melhora significativa na atenção/concentração dos participantes e na velocidade psicomotora;
- ✓ Não foi observado nenhum episódio maníaco nos participantes durante o estudo;
- ✓ Não foi observada melhora significativa no humor dos participantes.



### Limitações do estudo:

- ✓ Inicialmente foram recrutados 27 participantes e sete desistiram do estudo, mas não foram relatados os motivos da desistência;
- ✓ O estudo incluiu um número reduzido de participantes (n = 20);
- ✓ A seleção dos participantes não foi realizada de maneira aleatória (amostra de conveniência);
- ✓ Não houve a inclusão de um grupo controle, ou seja, não foram incluídos participantes que não fizeram o uso de psicobióticos para comparar com os resultados obtidos pelos participantes que receberam a intervenção (uso de psicobiótico);
- ✓ Ressalta-se que apesar dos autores não terem reportado conflito de interesse, o estudo foi financiado por uma empresa de biotecnologia que produz psicobióticos e os forneceu para a condução do estudo.

### Estudo 2:

Estudo randomizado controlado por placebo conduzido na Áustria com o intuito de avaliar o uso de psicobiótico em participantes com diagnóstico de desordem bipolar em episódios maníacos e que receberam alta hospitalar recente após terem sido admitidas por

Os 66 participantes foram divididos em dois grupos e fizeram uso de uma cápsula, diariamente por 24 semanas.



**Grupo intervenção**  
**33 participantes**

1 cápsula com *Lactobacillus* GG e *Bifidobacterium lactis* ( $> 10^8$  UFC/g), uma vez ao dia por 24 semanas



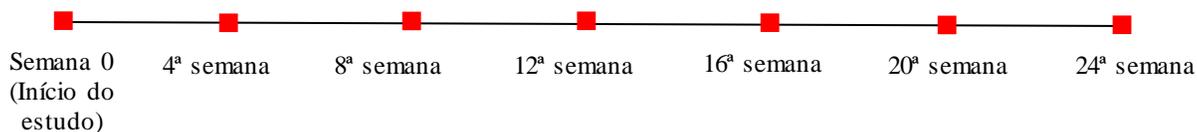
**Grupo controle**  
**33 participantes**

1 cápsula placebo (sem psicobiótico), uma vez ao dia por 24 semanas



Todos os participantes mantiveram o uso da farmacoterapia para a desordem bipolar durante a condução da intervenção.

⇒ Cada participante foi avaliado quanto a adesão a intervenção, ocorrência de eventos adversos e presença de sintomas maníacos por meio de visitas realizadas pelos pesquisadores a cada quatro semanas, durante o período do estudo:



**Após 24 semanas foi observado:**

- ✓ Menor índice de readmissão hospitalar psiquiátrica nos participantes do grupo intervenção, uma vez que o psicobiótico como um adjuvante da farmacoterapia auxiliou na redução dos sintomas psiquiátricos após a alta hospitalar;
- ✓ Os participantes do grupo intervenção que foram reinternados, ficaram menos dias hospitalizados quando comparado aos participantes do grupo controle;
- ✓ Quanto à segurança, nenhum participante apresentou queixas ou relato de evento adverso relacionados ao uso dos psicobióticos.



### **Limitações do estudo:**

- ✓ Foram recrutados inicialmente 83 participantes, mas 17 desistiram do estudo antes que houvesse à randomização dos participantes para os grupos intervenção e controle;
- ✓ Após a randomização dos participantes, durante o período de acompanhamento foram perdidos sete participantes do grupo intervenção (quatro retiraram o consentimento e três foram perdidos no acompanhamento);
- ✓ No grupo controle, também houve perda de sete participantes sendo que: um retirou o consentimento, dois foram perdidos no acompanhamento, dois se mudaram de cidade, um foi excluído por falta de adesão e outro por segurança.

### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1.Desordem bipolar e Psicobióticos. < [https://www.instagram.com/p/CUDrQKht0\\_X/](https://www.instagram.com/p/CUDrQKht0_X/)>

### **Referências**

1. Evans SJ, Bassis CM, Hein R, Assari S, Flowers SA, Kelly MB, Young VB, Ellingrod VE, McInnis MG. The gut microbiome composition associates with bipolar disorder and illness severity. *J Psychiatr Res.* 2017; 87:23–29. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.12.007.
2. Reininghaus EZ, Wetzlmair LC, Fellendorf FT, et al. The Impact of Probiotic Supplements on Cognitive Parameters in Euthymic Individuals with Bipolar Disorder: A Pilot Study. *Neuropsychobiology.* 2018; 79:63–70. doi: 10.1159/000492537.
3. Dickerson F, Adamos M, Katsafanas E, et al. Adjunctive probiotic microorganisms to prevent rehospitalization in patients with acute mania: A randomized controlled trial. *Bipolar Disord.* 2018; 20:614–621. doi: 10.1111/bdi.12652.

## 8. Psicobióticos e obesidade



A **obesidade** é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, ou seja, a ingestão alimentar é maior que o gasto energético utilizado pelo organismo para a manutenção e realização das atividades do dia a dia [1].

### Evidência científica



Estudo de intervenção prospectivo realizado na Itália que avaliou o uso de psicobióticos em participantes com ansiedade e com peso normal, pré-obesos e obesos (obesidades grau I e II), segundo o índice de massa corpórea (IMC) [2].

**IMPORTANTE!** Para calcular o IMC de um indivíduo, precisamos do seu peso e altura. **Cálculo do IMC** = peso corporal/altura<sup>2</sup> (Kg/m<sup>2</sup>).



30 participantes  
Idade: entre 21 e 72 anos



Índices de massa corpórea entre  
18,5 e 39,9 kg/m<sup>2</sup>



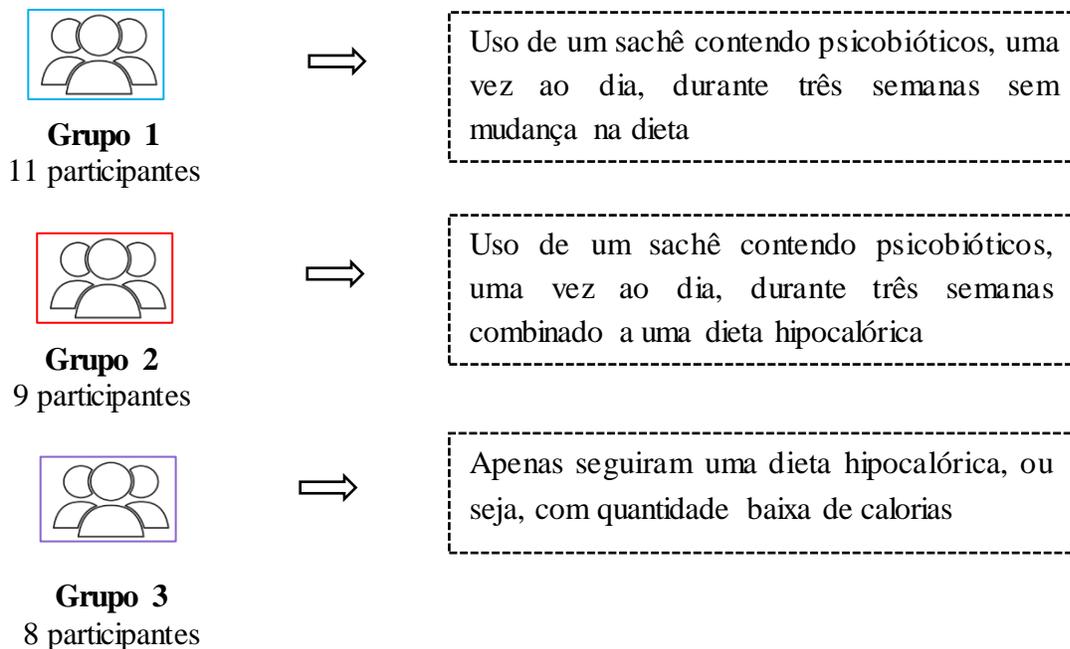
**Critérios de inclusão:** pessoas com diagnóstico de ansiedade e maiores de 20 anos.



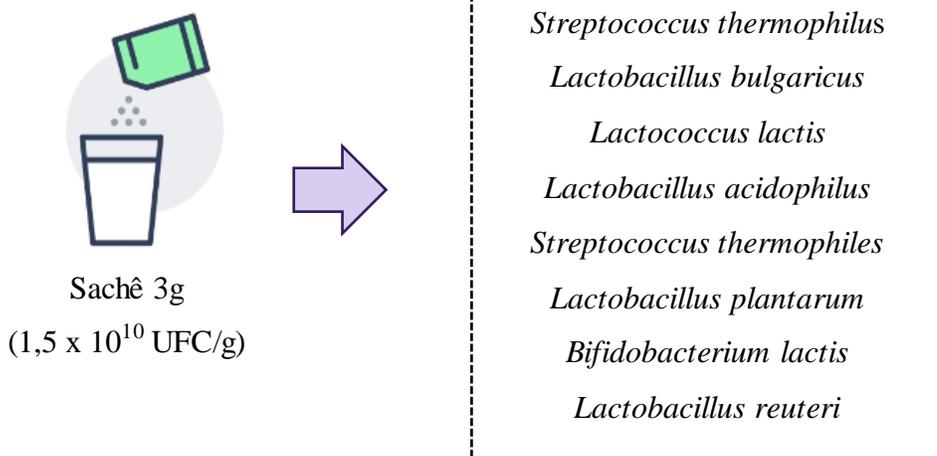
**Critérios de exclusão:** pessoas com diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 1; doenças agudas; e distúrbios endócrinos, hepáticos (fígado), cardiovascular (coração) ou renais (rins). Também foram excluídas gestantes ou em período de amamentação e participantes que fizeram o uso de antibióticos

nos 10 dias anteriores ao início do estudo, tabagistas, em abuso de drogas ou álcool e em participação em outro ensaio clínico sobre o mesmo tema.

Para a realização do estudo os participantes foram divididos aleatoriamente em três grupos e seguiram as intervenções propostas por três semanas:



**A formulação do psicobiótico consistiu em:**





Foram avaliados os efeitos de uma formulação contendo psicobióticos na ansiedade e na composição corporal dos participantes antes e após a intervenção.

A ansiedade foi avaliada por meio da escala de avaliação de ansiedade de Hamilton (HAM-A).



#### **Ao final do estudo:**



Houve mudança na composição corporal dos participantes dos três grupos: redução nas medidas de cintura e quadril.



**Grupos 1 e 2:** melhores resultados tanto em relação as medidas relacionadas a composição corporal quanto no nível de ansiedade.



**Hipótese:** A microbiota intestinal saudável induz efeito anti-inflamatório e consequente redução da massa corporal “gorda”, além de auxiliar na regulação do humor e na redução dos níveis de ansiedade.

Portanto, se recomenda:



-Mudanças no estilo de vida (dieta menos calórica aliada a prática de exercícios físicos);  
-Cumprimento do tratamento medicamentoso, quando prescrito;  
-Uso do psicobiótico como adjuvante do tratamento medicamentoso, mas sempre com acompanhamento de um profissional da saúde!



#### **Limitações do estudo:**

✓ Número reduzido de participantes (n = 30);

- ✓ O tempo da intervenção de três meses pode não ter sido suficiente para identificar os benefícios do uso de psicobióticos na perda de peso corporal e na melhora da ansiedade.

**Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1.Obesidade e Psicobióticos. <<https://www.instagram.com/p/CUOAa2LNoS4/>>

**Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Obesidade. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvsms.saude.gov.br/obesidade-18/>. Acesso 11 Ago 2022
2. Colica C, Avolio E, Bollero P, Costa De Miranda R, Ferraro S, Sinibaldi Salimei P, De Lorenzo A, Di Renzo L. Evidences of a New Psychobiotic Formulation on Body Composition and Anxiety. *Mediators Inflamm.*2017; Article ID 5650627. <https://doi.org/10.1155/2017/5650627>.
3. Silva KCJ da, Brito MGJP de, Lima AA de, Viana MDM. Psicobióticos: potenciais alternativas aos ansiolíticos convencionais? *Res Soc Dev.* 2021; 10:e40810414102.

## 9. Psicobióticos e autismo



A **Desordem do Espectro do Autismo** é uma desordem do desenvolvimento neurológico [1].

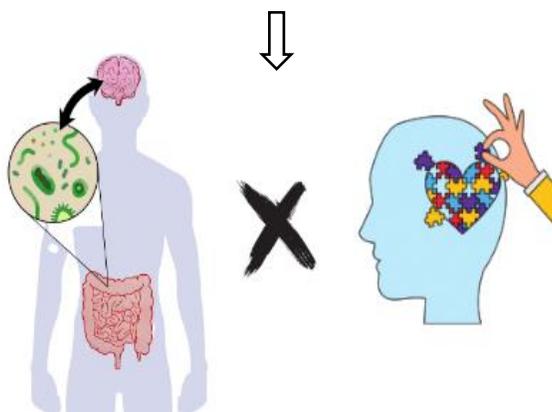


**Como identificar:** dificuldade de comunicação e interação social, presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos, tais como irritabilidade, hiperatividade e desatenção [1].



Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) existem cerca de 70 milhões de pessoas com autismo em todo o mundo, sendo 2 milhões somente no Brasil. [1]

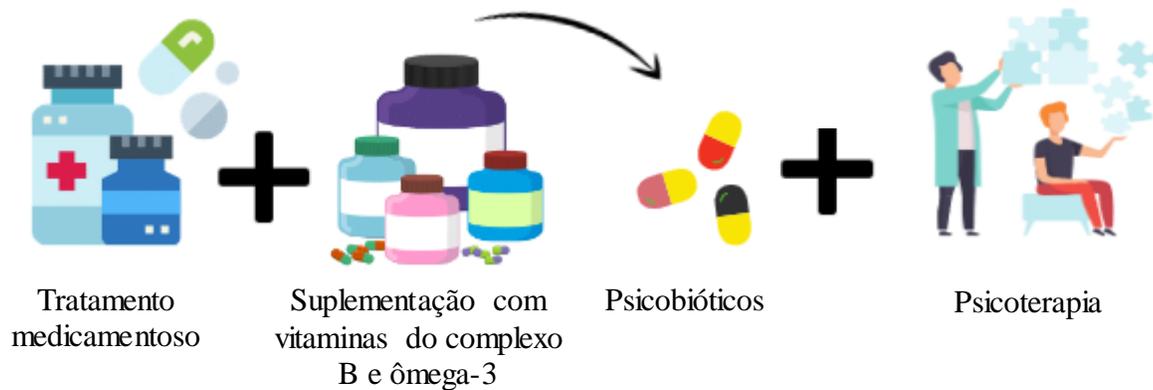
Distúrbios no intestino estão associados à prevalência e severidade de sintomas do autismo [1]



Alguns estudos analisaram o intestino de pacientes com autismo e encontraram anormalidades na motilidade gástrica e no aumento da permeabilidade intestinal, além de alterações na composição da flora intestinal [2-4]

⇒ É importante destacar que não existe cura para o autismo, ainda que um acompanhamento preventivo possa alterar o prognóstico e suavizar os sintomas.

São diversas as possibilidades de tratamentos na tentativa de melhorar a qualidade de vida de pessoas com autismo e, entre eles, podemos exemplificar o seguinte [2]:



⇒ **Lembrete:** o uso de psicobióticos deve sempre estar associado ao tratamento medicamentoso.

### Evidências científicas

#### Estudo 1:

Estudo do tipo ensaio clínico randomizado, controlado por placebo realizado, em Taiwan, para analisar os efeitos do uso de psicobióticos em 71 crianças do sexo masculino com diagnóstico de autismo [3].



**Critérios de inclusão:** crianças com diagnóstico de autismo, do sexo masculino com idades entre sete a 15 anos.



**Critérios de exclusão:** crianças que faziam uso de antibióticos e que fizeram o uso de iogurtes ou produtos contendo probióticos nas duas semanas anteriores ao início do estudo.

⇒ Para a realização do estudo as crianças foram divididas, aleatoriamente, em dois grupos:



**Grupo 1**  
**35 crianças**

Uma cápsula contendo *Lactobacillus plantarum* PS128 ( $3 \times 10^{10}$  UFC/dia), por quatro semanas



**Grupo 2**  
**36 crianças**

Uma cápsula placebo, por quatro semanas



**Ao final do estudo:**

- ✓ Foi observada diferença positiva nos traços comportamentais e comunicativos, como redução da hiperatividade, impulsividade e agressividade das crianças com diagnóstico de autismo.



**Limitações do estudo:**

- ✓ Inicialmente 80 participantes foram recrutados. No entanto, três crianças do grupo intervenção e seis crianças do grupo controle estavam fazendo uso de antibióticos, o que configura um critério de exclusão do estudo;
- ✓ Quatro crianças do grupo intervenção (que recebeu psicobiótico) desistiram do estudo e não foram relatados os motivos;
- ✓ Um período de intervenção de três semanas pode ser considerado curto para observar os efeitos dos psicobióticos em crianças com autismo.

**Estudo 2:**

Estudo do tipo ensaio clínico randomizado realizado com o objetivo de analisar o uso de psicobióticos em crianças americanas com diagnóstico de autismo [2].



**Crítérios de inclusão:** crianças com diagnóstico de autismo realizado por um psiquiatra infantil e com idades entre 18 meses a seis anos.



**Crítérios de exclusão:** crianças com diagnóstico de síndromes neurológicas; epilepsia; deficiência sensorial significativa; distúrbios gastrointestinais não funcionais ou doença celíaca; histórico de parto prematuro grave ou lesões perinatais e aquelas submetidas a algum tipo de dieta especial.

⇒ Para a realização do estudo as crianças foram divididas aleatoriamente em dois grupos:



**Grupo 1**  
**42 crianças**

Um sachê contendo psicobióticos duas vezes ao dia, por seis meses



**Grupo 2**  
**43 crianças**

Um sachê placebo duas vezes ao dia, por seis meses

**A formulação do psicobiótico consistiu em:**



Sachê 3g



*Bifidobacterium breve*  
*Bifidobacterium longum*  
*Bifidobacterium infantis*  
*Lactobacillus acidophilus*  
*Lactobacillus plantarum*  
*Lactobacillus para-casei*

⇒ Após o primeiro mês do estudo, até o sexto mês o número de sachês utilizados foi reduzido para um [2].



**Após 6 meses de intervenção foi observada melhora:**

- ✓ Nos sintomas gastrointestinais;
- ✓ Nos perfis sensoriais (sensações de cheiros, sabores, texturas, sons, luzes, cores) e no funcionamento adaptativo (interação social e comunicação).

⇒ Associado a essas possibilidades de tratamentos, a criação de um ambiente agradável e produtivo, além de intervenções seguras, são de fundamental importância para as crianças com diagnóstico de autismo visando a inclusão social e promoção da qualidade de vida.



### **Limitação do estudo:**

- ✓ Houve a perda de 22 participantes ao longo do estudo, sendo 11 do grupo intervenção e 11 do grupo controle, principalmente pelo fato deles estarem submetidos a algum tipo de dieta especial ou por não adesão à intervenção.

### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Transtorno do Espectro Autista e Psicobióticos. <https://www.instagram.com/p/CSXIX9PF-1t/>

### **Referências**

1. Paula CS, Ribeiro SH, Fombonne E, Mercadante MT. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *J Autism Dev Disord*. 2011; 41:1738–1742. doi: 10.1007/s10803-011-1200-6.
2. Santocchi E, Guiducci L, Prospero M, Calderoni S, Gaggini M, et al. Effects of Probiotic Supplementation on Gastrointestinal, Sensory and Core Symptoms in Autism Spectrum Disorders: A Randomized Controlled Trial. *Front. Psychiatry* 2020, 11, 550593. doi: 10.3389/fpsy.2020.550593.
3. Liu YW, Liang MT, Chung YCE, Huang HY, Peng WS, Cheng YF, Lin YS, Wu YY, Tsai YC. Effects of *Lactobacillus plantarum* PS128 on Children with Autism Spectrum Disorder in Taiwan: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients*. 2019; 11(4):820. doi: 10.3390/nu11040820.
4. Defilippis M, Wagner KD. Treatment of Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents. *Psychopharmacol Bull*. 2016; 46:18–41. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1200-6>.

## 10. Psicobióticos e a doença de Parkinson

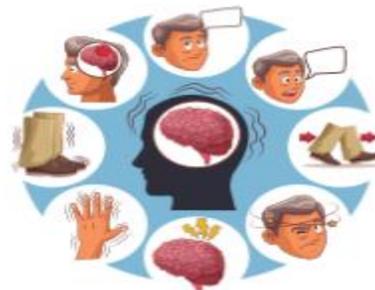


Doença de Parkinson é um problema de saúde neurológico que ocorre em consequência da degeneração de células situadas em uma região cerebral específica responsável por produzir dopamina [1].



**Dopamina:** neurotransmissor responsável por diversas funções no cérebro, como o controle dos movimentos do corpo, das emoções, da atenção [2].

Assim, com a falta ou redução da dopamina, os movimentos do nosso corpo são afetados podendo ocorrer sintomas característicos da doença de Parkinson [2].



### Evidência científica

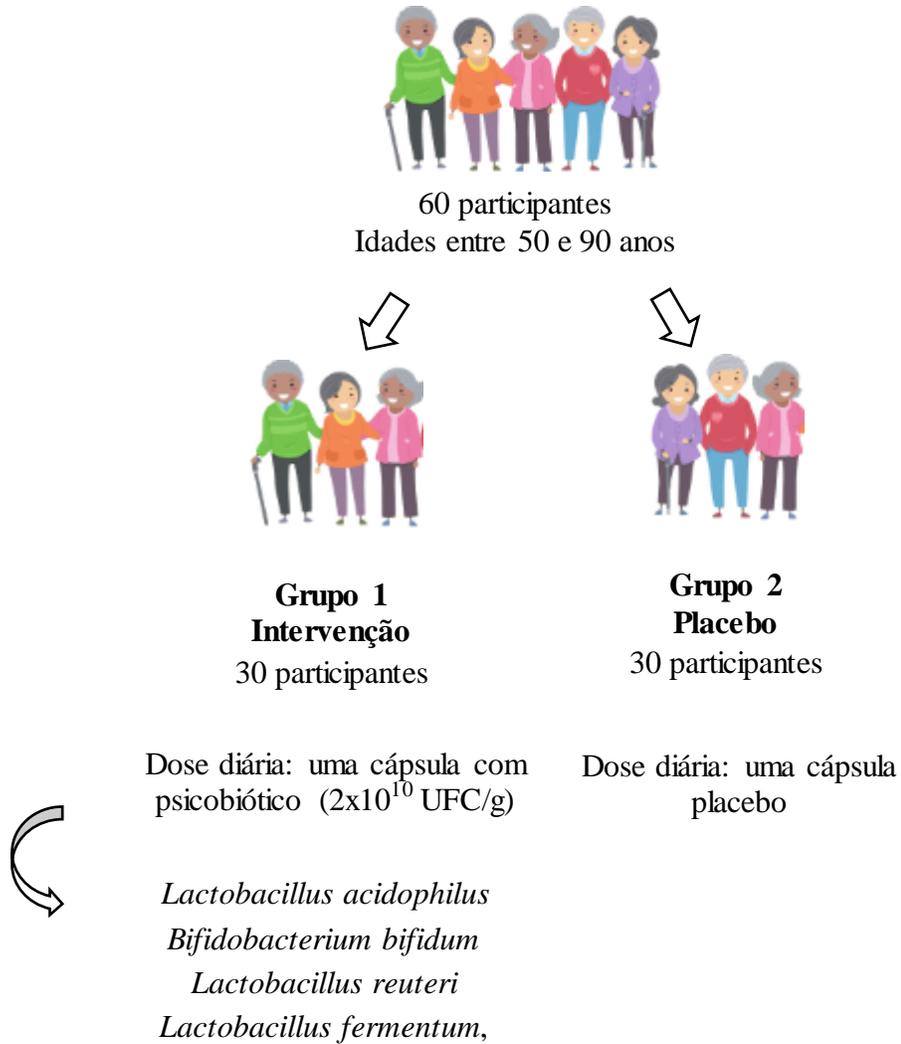


Ensaio clínico randomizado, controlado por placebo e realizado no Irã com o objetivo de avaliar o impacto da suplementação com psicobióticos no movimento corporal e em parâmetros metabólicos de participantes com diagnóstico da doença de Parkinson [3].

**❌ Critérios de exclusão:** pessoas com diagnóstico de depressão, psicose grave, hipo e hipertireoidismo, em uso de suplementos alimentares antioxidantes e medicamentos anti-inflamatórios e tabagistas.

**Parâmetros metabólicos avaliados:** níveis de insulina, triglicerídeos e colesterol total.

**Parâmetros relacionados ao movimento corporal:** aplicação da *Escala de Avaliação da Doença de Parkinson* da Sociedade Unificada de Distúrbios do Movimento antes e após a intervenção.



**Após 3 meses foi observado:**

- ✓ Redução de distúrbios do movimento no grupo 1;
- ✓ Redução nos níveis de triglicérides e insulina no grupo 1;
- ✓ Não houve diferença nos níveis de colesterol total;
- ✓ Não foi reportado o resultado da avaliação dos movimentos corporais.



É válido ressaltar que nenhum paciente relatou a ocorrência de evento adverso (efeito indesejado) durante o uso do psicobiótico.

**Relembrando:** o psicobiótico deve ser usado como adjuvante ao tratamento medicamentoso, e sempre em associação com hábitos de vida saudáveis e a prática de atividades prazerosas.



#### **Limitações do estudo:**

- ✓ Os pesquisadores não reportaram como os participantes foram recrutados e se eles foram alocados nos grupos intervenção e placebo de maneira aleatória.
- ✓ Os resultados da avaliação de movimentos corporais dos participantes não foram reportados na íntegra.

#### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Doença de Parkinson e Psicobióticos. <https://www.instagram.com/p/CTfyOuUnoCh/>

#### **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Doença de Parkinson. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvsms.saude.gov.br/doenca-de-parkinson/>. Acesso 11 Ago 2022
2. Dinan T G, Cryan JF. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *The Journal of Physiology*, 2016; 595(2): 489–503. doi: 10.1113/JP273106.
3. Tamtaji OR., Taghizadeh M, Daneshvar Kakhaki R, Kouchaki E, Bahmani F, Borzabadi S, Asemi Z. Clinical and metabolic response to probiotic administration in people with Parkinson's disease: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical Nutrition*. 2018; 38(3):1031-1035. doi: 10.1016/j.clnu.2018.05.018.

## 11. Psicobióticos e doença de Alzheimer



A **doença de Alzheimer** é a forma mais frequente de demência – um problema de saúde neurodegenerativo e que não possui cura – e acredita-se que sua origem seja determinada pelo avanço da idade, geneticamente ou por meio de estilo de vida e ambientais [1].

### Evidência científica



Ensaio clínico realizado no Irã com o objetivo de avaliar o impacto da suplementação de psicobióticos nos parâmetros metabólicos e na cognição de participantes com diagnóstico provável da doença de Alzheimer [2].



60 participantes

Idades entre 60 e 95 anos

⇒ Para a realização do estudo os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos:



#### Grupo 1

30 participantes

200mL de leite contendo uma associação de psicobióticos ( $2 \times 10^9$  UFC/g), uma vez ao dia

O leite foi composto por:

*Lactobacillus acidophilus*

*Lactobacillus casei*

*Bifidobacterium bifidum*

*Lactobacillus fermentum*



#### Grupo 2

30 participantes

200mL de leite placebo, uma vez ao dia

Os participantes foram orientados a não modificarem a rotina de atividades físicas e uso de suplementos alimentares durante a condução do estudo (12 semanas).

**IMPORTANTE!** O psicobiótico contido em leite fermentado não é considerado um suplemento alimentar por não estar disponível em uma forma farmacêutica.

**Foram avaliados:**

**Registro alimentar** dos participantes (registro de alimentos consumidos nos últimos três dias) na linha de base, na 3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> semanas e no final do estudo.



**Função cognitiva:** avaliada por meio da aplicação do teste cognitivo *Mini Mental State Examination* (MMSE) no início e no final do estudo.

**Parâmetros bioquímicos:** avaliados por meio de exames laboratoriais no início e no final do estudo.



Marcador do estresse oxidativo, marcador inflamatório, óxido nítrico, marcadores do metabolismo da insulina, níveis de triglicédeos, lipoproteína de baixa densidade (LDL), lipoproteína de densidade muito baixa (VLDL), lipoproteína de alta densidade (HDL) e colesterol total.



**Após 12 semanas foi observada:**

- ✓ Melhora na função cognitiva dos participantes do grupo 1 (que receberam o leite contendo a associação de psicobióticos);



Os psicobióticos podem estar envolvidos no ajuste da atividade cerebral por meio de uma contribuição na síntese de neurotransmissores como o ácido gama aminobutírico (GABA).

- ✓ Redução dos níveis de proteína C reativa (marcador do processo de inflamação);
- ✓ Redução dos níveis de triglicédeos dos participantes;
- ✓ Ajuste dos marcadores do metabolismo da insulina;
- ✓ Não foram identificadas alterações significativas em outros marcadores de estresse oxidativo, inflamação e perfil lipídico avaliados.



É importante ressaltar que nenhum evento adverso, ou seja, efeito não desejado foi relatado pelos participantes ao longo do estudo.

### **Limitações do estudo:**



- ✓ Não foi reportado se os participantes incluídos estavam em uso da farmacoterapia para a doença de Alzheimer;
- ✓ Apesar dos pesquisadores relatarem que o estudo é duplo-cego, ou seja, que os investigadores e participantes não tinham conhecimento sobre a alocação dos participantes nos grupos intervenção (recebeu o psicobiótico) e controle (recebeu placebo), os autores não reportaram claramente quais cuidados foram realizados para o cegamento, tais como utilizar embalagens de leite fermentado idênticas para ambos os grupos;
- ✓ Os autores reportaram a ausência de conflito de interesse, mas o estudo foi realizado em colaboração com uma empresa que produz psicobióticos, a qual os disponibilizou para estudo.

### **Link das redes sociais para acesso da postagem:**

1. Doença de Alzheimer e Psicobiótico. <https://www.instagram.com/p/CU0FWgotn09/>

### **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Doença de Parkinson. Biblioteca Virtual em Saúde MS. <https://bvsm.sau.gov.br/doenca-de-parkinson/>. Acesso em 11 de agosto de 2022.
2. Akbari E, Asemi Z, Kakhaki RD, Bahmani F, Kouchaki E, Tamtaji OR, Hamidi GA, Salami M. Effect of probiotic supplementation on cognitive function and metabolic status in Alzheimer's disease:

A randomized, double-blind and controlled trial. *Front Aging Neurosci.* 2016; 8:256. doi: 10.3389/fnagi.2016.00256.

## **Lista de abreviaturas**

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

g: Grama

GABA: Ácido gama aminobutírico

HAM-A: Escala de Avaliação da Ansiedade de Hamilton

HDL: Lipoproteína de alta densidade

IMC: Índice de Massa Corpórea

Kg: Quilo

LDL: Lipoproteína de baixa densidade

m<sup>2</sup>: Metro quadrado

mL: Mililitros

MMSE: *Mini Mental State Examination*

OMS: Organização Mundial da Saúde

SPP: Abreviatura de espécies

UFC: Unidades formadoras de colônia

VLDL: Lipoproteína de densidade muito baixa