

Uso: Interno

Fator de Correção: Não se aplica

Fator de Equivalência: Não se aplica

BIFIDOBACTERIUM ADOLESCENTIS

PROBIÓTICO PRODUTOR DE GABA E ANTIVIRAL

Características

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), probióticos são organismos vivos que, quando administrados em adequadas quantidades, oferecem benefícios à saúde do hospedeiro. *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* são as espécies mais utilizadas atualmente, com aplicações na indústria alimentícia e em suplementos alimentares, visando melhora na saúde gastrointestinal.

Os *Bifidobacterium adolescentis* são bactérias gram-positivas e preferencialmente anaeróbicas. As Bifidobacterias são bactérias naturalmente presentes no trato gastrointestinal e representam cerca de 25% das bactérias cultiváveis da microbiota intestinal. São responsáveis pela produção, através do amido resistente, de ácidos graxos de cadeia curta como o propionato, butirato e acetato, que são utilizados como fonte de energia para os enterócitos e colonócitos. Além disso, são capazes de diminuir a quantidade de amônia no cólon, através da degradação do sulfato de amônio. Outro efeito indireto positivo do *B. adolescentis* é a capacidade de aumentar a quantidade de *Lactobacillus* no intestino, gênero responsável por diversos efeitos benéficos como melhora da constipação intestinal e imunidade.

Liofilização

Os probióticos da **Infinity Pharma**[®] são produzidos através do processo de liofilização. O que isso significa?

A liofilização, ou secagem a frio, é o mais nobre processo de conservação de produtos biológicos, pois ele envolve os dois métodos mais confiáveis para conservação: o congelamento e a desidratação, sem o uso de enzimas ou conservantes químicos.

Vantagens da liofilização:

- ✓ Os produtos não sofrem alterações de tamanho, cor, sabor ou aroma;
- ✓ Mantém o teor de vitaminas, minerais, proteínas, etc.;
- ✓ Conservação por ausência de água;
- ✓ Produtos em pó com estrutura leve, facilmente reidratado e dissolvido em água;
- ✓ Método 100% natural;
- ✓ Aumento da validade (geralmente superior a 12 meses);

Posologia

O *Bifidobacterium adolescentis* pode ser administrado por via oral, na dose de 10⁹ UFC.

Aplicações

- ✓ Propriedade antiviral;
- ✓ Propriedade antidepressiva e ansiolítica.

Vantagens

- ✓ Melhora a flora intestinal;
- ✓ Eficaz na melhora da imunidade contra vírus;
- ✓ Auxilia no tratamento da depressão e ansiedade sem efeitos colaterais;
- ✓ É seguro clinicamente.

Mecanismo de ação

Os probióticos afetam a microbiota intestinal através do estímulo dos componentes imunológicos da mucosa, da interação com microrganismos patogênicos e através da produção de metabólitos finais como ácidos graxos de cadeia curta, favorecendo as células comensais na produção de energia e efeitos anti-inflamatórios. As ações locais dos probióticos, como melhora do ambiente intestinal, fortalecimento da barreira intestinal, e diminuição da inflamação favorecem de maneira sistêmica outros órgãos e tecidos.

Comprovação de eficácia

1. Efeito preventivo do *Bifidobacterium adolescentis* na ansiedade e depressão

Estudo com camundongos avaliou os efeitos da suplementação preventiva de *Bifidobacterium adolescentis* em diversos testes de estresse crônico induzido. Camundongos foram divididos em 3 grupos: o primeiro recebeu, durante 21 dias, via oral, água destilada; o segundo foi submetido a um procedimento de restrição de mobilidade crônica (CRS), que sabidamente causa estresse e conseqüente alteração na microbiota intestinal e recebeu água destilada via oral; o terceiro foi submetido ao mesmo procedimento (CRS) e recebeu a suplementação via oral de *B. adolescentis*. Além disso, a fim de se comparar o efeito do próbiótico com a amitriptilina, medicamento utilizado no tratamento da depressão e ansiedade, camundongos receberam o medicamento ou o *B. adolescentis* em diferentes doses via gavagem por 21 dias consecutivos e foram submetidos a testes comportamentais por 3 dias consecutivos. Outro desfecho analisado no estudo foi a capacidade do *B. adolescentis* em restaurar a microbiota intestinal alterada pelo procedimento de restrição crônica (CRS), avaliada pelo sequenciamento da região 16s do RNA mensageiro do conteúdo cecal dos camundongos.

Os parâmetros utilizados para avaliar o nível de estresse dos camundongos foram: imobilidade durante o teste de nado forçado, distância total percorrida em campo aberto, tempo no centro de um campo aberto, total de entradas em um labirinto positivo elevado, total de entradas com braços abertos no labirinto positivo elevado e tempo na posição de braços abertos no labirinto positivo elevado.

A suplementação de *B. adolescentis* foi capaz de reduzir significativamente o tempo de imobilização no teste de nado forçado ($0,25 \times 10^9$ UFC/kg, $p = 0,013$; $0,5 \times 10^9$ UFC/kg, $p = 0,012$; 1×10^9 UFC/kg, $p = 0,011$), o tempo no centro de um campo aberto ($0,25 \times 10^9$ UFC/kg, $p = 0,006$), e o total de entradas com braços abertos no labirinto positivo elevado ($0,25 \times 10^9$ UFC/kg, $p = 0,013$), quando comparados ao grupo controle.

Outro desfecho positivo da suplementação com *B. adolescentis* foi o aumento no conteúdo fecal da expressão de *Lactobacillus* (gênero de bactéria associado com menores índices de depressão e ansiedade) e diminuição na expressão de *Bacteroides* (gênero de bactéria associado com maiores índices de depressão e ansiedade). Desse modo, os pesquisadores responsáveis pelo estudo concluíram que os efeitos antidepressivos e ansiolíticos do *B. adolescentis* ocorrem através do rebalço da microbiota intestinal.

2. A suplementação com *Bifidobacterium adolescentis* e *Lactobacillus plantarum* produtores de GABA possui efeitos antidepressivos em camundongos

Sabe-se que algumas cepas de bactérias são capazes de produzir o ácido gama-aminobutírico (GABA), que é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos antidepressivos de uma formulação contendo *B. adolescentis*. Os camundongos foram divididos em 4 grupos, que receberam via oral 0.5 ml da mistura probiótica, ou fluoxetina (10 mg/kg) ou glutamato monossódico (100mg/kg) ou água destilada por 2 semanas. Cada dose da mistura probiótica continha 10^8 UFC/ml de *L. plantarum* e 10^7 UFC/ml de *B. adolescentis*. O desfecho relacionado ao comportamento antidepressivo foi analisado através do tempo de imobilidade no teste de natação forçado, que foi significativamente menor no grupo que recebeu a mistura probiótica, quando comparado ao grupo controle. O resultado encontrado no grupo que recebeu o probiótico foi similar ao grupo que recebeu fluoxetina no mesmo período.

Estudo de segurança

1. Administração de *Bifidobacterium adolescentis* é seguro para administração em humanos

Bifidobacterium adolescentis (10^9 UFC/dia) foi administrado via oral a adultos obesos durante 3 semanas a fim de se avaliar a melhora da barreira e microbiota intestinais através da análise do teste de recuperação de glicose na urina e PCR em tempo real no conteúdo fecal, além disso, foram analisados aspectos de tolerância e segurança. Após as 3 semanas do estudo, o grupo tratado com o probiótico não demonstrou diferença significativa nos parâmetros de inchaço, flatulência, fezes endurecidas, e ingestão de micro e macronutrientes quando comparado ao grupo controle.

Contraindicações

Não possui contraindicações.

Reações adversas

Podem ocorrer gases intestinais ou inchaço.

Precauções

Pacientes imunossuprimidos não devem consumir o produto, salvo orientação médica. A viabilidade do produto é preservada quando conservado sob refrigeração (2 a 8°C).

Referências Bibliográficas

1. Inter-species differences in maximum specific growth rates and cell yields of bifidobacteria cultured on oligosaccharides and other simple carbohydrate sources. M.J. Hopkins, J.H. Cummings and G.T. Macfarlane. Journal of Applied Microbiology 1998, 85, 381–386
2. Prophylactic Effects of *Bifidobacterium adolescentis* on Anxiety and Depression-Like Phenotypes After Chronic Stress: A Role of the Gut Microbiota-Inflammation Axis. Ying Guo,^{1,2,3,4,*} Jian-Ping Xie,⁵ Ke Deng,^{1,4} Xia Li,³ Yun Yuan,³ Qun Xuan,³ Jing Xie,¹ Xiao-Ming He,¹ Qian Wang,³ Juan-Juan Li,³ and Huai-Rong Luo. Front Behav Neurosci. 2019; 13: 126.
3. Antiviral activity of *Bifidobacterium adolescentis* SPM1605 against Coxsackievirus B3. Min Ji Kima, Do Kyung Leea, Jae Eun Parka, Il Ho Parka, Jae Gu Seob and Nam Joo Haa. Biotech. nology & Biotechnological Equipment. Vol. 28, No. 4, 681688, 2014.

4. A Multi-strain Potential Probiotic Formulation of GABA-Producing *Lactobacillus plantarum* 90sk and *Bifidobacterium adolescentis* 150 with Antidepressant Effects. R. A. Yunes, E. U. Poluektova, E. V. Vasileva, M. V. Odorskaya, M. V. Marsova, G. I. Kovalev, V. N. Danilenko. Probiotics and Antimicrobial Proteins. 2019.
5. Antiviral activity of Bifidobacterium adolescentis SPM 0214 against herpes simplex virus type 1. An HM1, Lee DK, Kim JR, Lee SW, Cha MK, Lee KO, Ha NJ. Arch Pharm Res. 2012 Sep;35(9):1665-71. doi: 10.1007/s12272-012-0918-9. Epub 2012 Oct 9.
6. Probiotic Bifidobacterium strains and galactooligosaccharides improve intestinal barrier function in obese adults but show no synergism when used together as synbiotics. Janina A. Krumbeck¹, Heather E. Rasmussen², Robert W. Hutkins^{1*}, Jennifer Clarke¹, Krista Shawron³, Ali Keshavarzian^{3*} and Jens Walter. Krumbeck et al. Microbiome (2018) 6:121.

Última atualização: 27/03/2020 CMS