



E-book

# PROBIÓTICOS NA MODULAÇÃO DA IMUNIDADE



A **resposta imune é iniciada por imunidade inata** após a exposição a substâncias estranhas ou lesão tecidual. **A imunidade inata exerce papéis protetores na homeostase do hospedeiro**, em parte, estimulando respostas imunes adaptativas contra ataques persistentes e induzindo a inflamação.

Os **microrganismos gastrintestinais afetam a fisiologia do hospedeiro** através de diversos mecanismos, incluindo a modulação do sistema imunológico do hospedeiro. Portanto, **a manipulação da microbiota intestinal é uma abordagem alternativa potencial** para manter a saúde e prevenir e/ou tratar doenças.

## BENEFÍCIOS:

- Inclui o **bloqueio de efeitos bacterianos patogênicos**, produzindo substâncias bactericidas e competindo com patógenos e toxinas pela adesão ao epitélio intestinal;
- Os probióticos promovem a **sobrevivência das células epiteliais intestinais**, melhoram a função de barreira e estimulam respostas protetoras das células epiteliais intestinais
- Mais importante ainda, **a modulação do sistema imunológico é um dos mecanismos mais plausíveis subjacentes aos efeitos benéficos dos probióticos** na saúde humana.

Uma vez administradas, as bactérias probióticas orais interagem com as células epiteliais intestinais ou células imunes associadas através de receptores do tipo Toll, e induzem a produção de diferentes citocinas ou quimiocinas.

## Lactobacillus no Fortalecimento da Imunidade e Prevenção de Infecção Viral

### Cápsulas de Probióticos

<i>L. plantarum</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<i>L. paracasei</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo randomizado, paralelo, duplo-cego e controlado por placebo foi realizado para investigar se a ingestão de uma mistura probiótica poderia reduzir o risco de episódios de resfriado comum, gravidade, frequência e número de dias com sintomas, e resposta imune celular em infecções comuns pelo resfriado. A incidência de adquirir um ou mais episódios de resfriado comum foi reduzida de 67% no grupo controle para 55% no grupo probiótico ( $p < 0,05$ ). Além disso, o número de dias com sintomas comuns de resfriado foi reduzido significativamente ( $p < 0,05$ ): de 8,6 dias no grupo controle para 6,2 dias no grupo probiótico durante o período de 12 semanas (Berggren et al., 2011).

## Probióticos Resultam na Estimulação Imunológica e Melhora da Infecção Respiratória Superior

### Cápsulas de Probióticos

<i>L. paracasei</i> .....	3x10 <sup>7</sup> UFC
<i>L. casei</i> .....	3x10 <sup>7</sup> UFC
<i>L. fermentum</i> .....	3x10 <sup>6</sup> UFC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 Cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Este estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo avaliou os efeitos da intervenção com probióticos durante 12 semanas no resfriado comum. O consumo de probióticos reduziu significativamente a incidência de infecção respiratória superior ( $p < 0,023$ ) e sintomas gripais com temperatura oral superior a 38 °C ( $p < 0,034$ ) em comparação ao grupo placebo. Os indivíduos que consumiram probióticos demonstraram um nível significativamente mais alto de IFN- $\gamma$  no soro ( $p < 0,001$ ) em comparação ao grupo placebo (Hong et al., 2018).

## Lactobacillus johnsonii na Modulação das Respostas Imunológicas

### Cápsulas de *Lactobacillus johnsonii*

<i>L. johnsonii</i> .....	5x10 <sup>8</sup> U FC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 Cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo clínico randomizado e duplo-cego avaliou a tolerância e resposta imunológica do *L. johnsonii* por 8 semanas. Foi observado um aumento no subconjunto de células Th1 efetoras circulantes (CD45RO + CD183 + CD196 -) e de células T CD8 + citotóxicas no grupo tratado (Guillermo et al., 2017).

## Bifidobacterium longum e Lactobacillus helveticus Melhoram a Imunidade em Idosos

### Cápsulas de Probióticos

<i>B. longum</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<i>L. helveticus</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo investigou a suplementação probiótica durante 30 dias na melhora da imunidade em idosos. A mistura probiótica melhorou a resposta imune em adultos mais velhos, aumentou as células T reguladoras, as células B e a atividade das células Natural Killer (Finamore et al., 2019).

## Lactobacillus plantarum e Lactobacillus paracasei na Resposta Imune em Crianças com Doença Celíaca

### Cápsulas de Probióticos

<i>L. plantarum</i> .....	0,5 x10 <sup>10</sup> UFC
<i>L. paracasei</i> .....	0,5 x10 <sup>10</sup> UFC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 Sachê

Administrar 1 sachê ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo investigou durante 6 meses os efeitos de um pool de probióticos na imunidade em crianças com doença celíaca. Os resultados demonstraram que essa combinação probiótica pode modular a resposta imune em crianças com doença celíaca (Asa et al., 2019).



## Lactobacillus rhamnosus na Prevenção de Infecções do Trato Respiratório em Crianças

### Cápsulas de *Lactobacillus rhamnosus*

*L. rhamnosus* .....1x10<sup>9</sup> U FC  
Excipiente qsp.....1 Sachê

Administrar 1 sachê ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo teve como objetivo avaliar o papel do *L. rhamnosus* durante 3 meses na prevenção de infecções gastrintestinais e do trato respiratório em crianças que frequentam creches.

Em comparação com o grupo placebo, as crianças do grupo LGG tiveram um risco significativamente reduzido de infecções do trato respiratório superior, um risco reduzido de infecções do trato respiratório com duração superior a 3 dias e número significativamente menor de dias com sintomas respiratórios (p <0,001) (Hojsak et al.,2010).

## Associação de Probióticos Trata os Sintomas da Rinite Alérgica em Crianças

### Sachê de Bifidobacte

<i>Bifidobacterium longum</i> .....	3 x10 <sup>9</sup> UFC
<i>Bifidobacterium infantis</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<i>Bifidobacterium breve</i> .....	1x10 <sup>9</sup> UFC
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 Sachê

Administrar 1 sachê ao dia ou conforme orientação médica.

Miraglia et al. (2017) conduziram este estudo com o objetivo de avaliar se os efeitos de uma suplementação de Bifidobacterium podem ser capazes de aliviar os sintomas nasais e melhorar a qualidade de vida em crianças com rinite alérgica e asma intermitente em crianças. As crianças tratadas com a suplementação probiótica alcançaram uma significativa melhora nos sintomas alérgicos e nos escores que medem a qualidade de vida ( $p < 0,005$ ); As crianças tratadas com o placebo apresentaram piora nos sintomas da rinite ( $p < 0,005$ ) e nos escores que medem a qualidade de vida ( $p < 0,001$ ); O uso de medicações de resgate foi diminuído no grupo 1; As análises mostraram que a suplementação com Bifidobacterium foi superior na melhora de todos os parâmetros analisados.

## Rinite Alérgica/Asma Infantil - Redução dos Sinais Clínicos

### Cápsula de *Lactobacillus gasseri*

*Lactobacillus gasseri* .....2x10<sup>9</sup> UFC  
Excipiente qsp.....1 Sachê

Administrar 1 cápsula, 2 vezes ao dia ou  
conforme orientação médica

Estudo conduzido por Chen et al. (2010) teve como objetivo avaliar se a suplementação com *Lactobacillus gasseri* promove melhoras nos sintomas clínicos e imunomodulatórios em crianças com asma e rinite alérgica. A função pulmonar e o pico de fluxo expiratório(PFE) aumentaram de maneira significativa e os escores que medem os sintomas clínicos da asma e da rinite alérgica reduziram no grupo 1; Houve também maior redução da severidade dos sintomas da rinite alérgica no grupo probióticos. Outro resultado observado no grupo 1 foi redução nos níveis de interleucinas TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ , IL-12 e IL-13.

## Probióticos e Vitamina C na Prevenção de Infecções do Trato Respiratório em Crianças Pré-escolares

### Probióticos + Vitamina C

<i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	1x10 <sup>10</sup> UFC
<i>Bifidobacterium bifidum</i> .....	0,5x10 <sup>10</sup> UFC
<i>B. animalis subsp. Lactis</i> .....	0,5x10 <sup>10</sup> UFC
<i>Vitamina C</i> .....	50 mg
<b>Excipiente qsp</b> .....	1 Sachê

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Um estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo foi realizado para avaliar os efeitos da suplementação de probióticos combinados com Vitamina C na prevenção de infecções do trato respiratório em crianças que frequentam instalações pré-escolares (Garaiova et al., 2015). Reduções significativas na taxa de incidência de infecção do trato respiratório superior (URTI; 33%, P = 0,002), o número de dias com sintomas das infecções do trato respiratório (diferença média: -21,0, intervalo de confiança de 95% - 35,9, -6,0, P = 0,006) e a taxa de incidência na pré-escola (30%, P = 0,007) foram observadas no grupo tratado; O número de dias de uso de antibióticos, analgésicos, remédio para tosse ou sprays nasais foi menor no grupo ativo e atingiu significância para o uso de remédio para tosse (diferença média: -6,6, IC 95%: -12,9, -0,3, P= 0,040).

## REFERÊNCIAS:

Asa Håkansson,<sup>1</sup> Carin Andrén Aronsson,<sup>2</sup> Charlotte Brundin,<sup>2</sup> Elin Oscarsson,<sup>2</sup> Göran Molin,<sup>1</sup> and Daniel Agardh<sup>2,\*</sup> Effects of Lactobacillus plantarum and Lactobacillus paracasei on the Peripheral Immune Response in Children with Celiac Disease Autoimmunity: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial Nutrients. 2019 Aug; 11(8): 1925. Published online 2019 Aug 16. doi: 10.3390/nu11081925 PMCID: PMC6723580 PMID: 31426299

Berggren A1, Lazou Ahrén I, Larsson N, Önning G. Randomised, double-blind and placebo-controlled study using new probiotic lactobacilli for strengthening the body immune defence against viral infections. Eur J Nutr. 2011 Apr;50(3):203-10. doi: 10.1007/s00394-010-0127-6. Epub 2010 Aug 28.

Chen YS1, Jan RL, Lin YL, Chen HH, Wang JY. Randomized placebo-controlled trial of lactobacillus on asthmatic children with allergic rhinitis.

Finamore A1, Roselli M2, Donini L3, Brasili DE2, Rami R2, Carnevali P4, Mistura L2, Pinto A3, Giusti A3, Mengheri E2. Supplementation with Bifidobacterium longum Bar33 and Lactobacillus helveticus Bar13 mixture improves immunity in elderly humans (over 75 years) and aged mice. Nutrition. 2019 Jul - Aug;63-64:184-192. doi: 10.1016/j.nut.2019.02.005. Epub 2019 Feb 18.

## REFERÊNCIAS:

Garaiova I, Muchová J, Nagyová Z, et al. Probiotics and vitamin C for the prevention of respiratory tract infections in children attending preschool: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr.* 2015;69(3):373–379. doi:10.1038/ejcn.2014.174

Guillermo E. Marcial,<sup>1</sup> et al. *Lactobacillus johnsonii* N6.2 Modulates the Host Immune Responses: A Double-Blind, Randomized Trial in Healthy Adults *Front Immunol.* 2017; 8: 655. Published online 2017 Jun 12. doi: 10.3389/fimmu.2017.00655 PMID: 28659913

Hojsak I, Snovak N, Abdovic S, Szajewska H, Misak Z, Kolacek S. *Lactobacillus GG* in the prevention of gastrointestinal and respiratory tract infections in children who attend day care centers: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Nutr.* 2010 Jun;29(3):312-6. doi: 10.1016/j.clnu.2009.09.008. Epub 2009 Nov 5.

Hong Zhang,<sup>a</sup> Chiajung Yeh,<sup>b</sup> Zonglian Jin,<sup>c</sup> Liwei Ding,<sup>b</sup> Bryan Y. Liu,<sup>e</sup> Li Zhang,<sup>d</sup> and H. Kathleen Dannellye, Prospective study of probiotic supplementation results in immune stimulation and improvement of upper respiratory infection rate *Synth Syst Biotechnol.* 2018 Jun; 3(2): 113- –120. Published online 2018 Mar 12. doi: 10.1016/j.synbio.2018.03.001

## REFERÊNCIAS:

Miraglia Del Giudice M1, Indolfi C1, Capasso M2, Maiello N1, Decimo F1, Ciprandi G3. Bifidobacterium mixture (B longum BB536, B infantis M-63, B breve M-16V) treatment in children with seasonal allergic rhinitis and intermittent asthma. Ital J Pediatr. 2017 Mar 7;43(1):25. doi: 10.1186/s13052-017-0340-5.



E-book

# PROBIÓTICOS NA MODULAÇÃO DA IMUNIDADE

 INSTITUTO DE  
COSMETOLOGIA  
EDUCACIONAL 