

Disponibilizado por:



# Probióticos no Controle da Pressão Arterial

Peptídeos bioativos sintetizados por lactobacilos atenuam a rigidez arterial e reduzem os riscos de eventos cardiovasculares em pacientes hipertensos<sup>2,3</sup>.

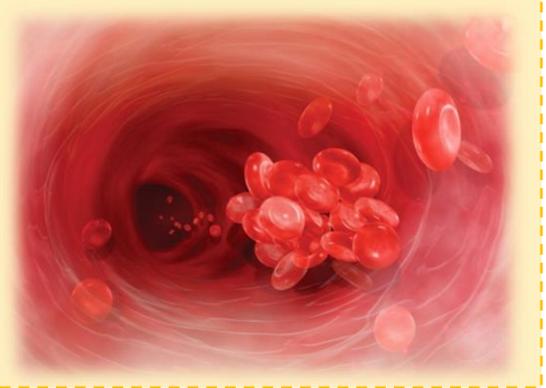


O uso regular de *L. helveticus* reduz a pressão sistólica e diastólica, sendo um potencial tratamento dietético para a hipertensão arterial sistêmica<sup>4,5</sup>.

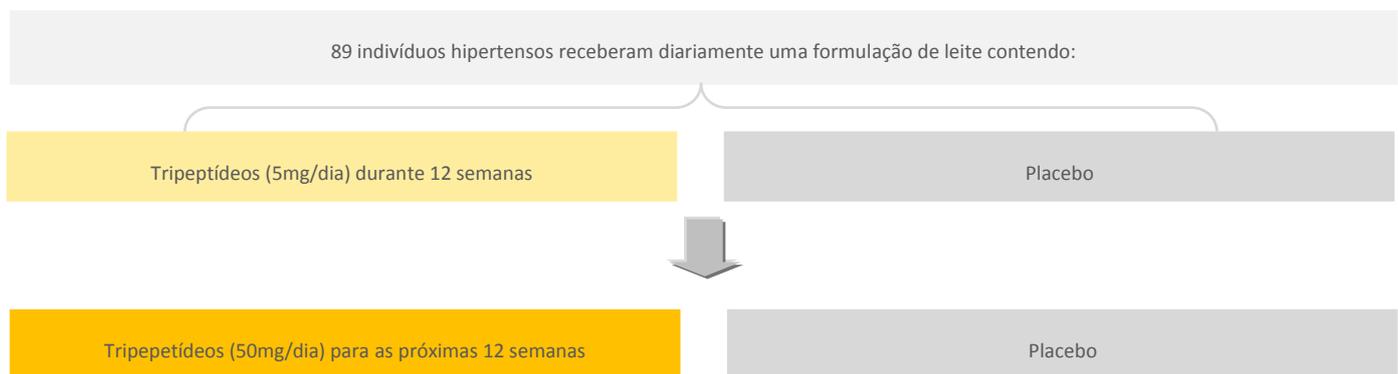
Confira alternativas de veículos para a administração oral de probióticos que conferem maior proteção à formulação além de aumentarem a aderência ao tratamento<sup>6</sup>.

O leite e seus derivados fermentados têm sido amplamente consumidos no mundo todo. Os peptídeos bioativos derivados da proteína do leite são componentes que melhoram a saúde e certas funções fisiológicas e podem ser utilizados para reduzir os riscos de doenças. Estudos mais recentes têm relatado que peptídeos bioativos possuem efeitos anti-hipertensivos, antioxidantes, hipocolesterolêmicos, atividade opioide e ansiolítica além de mostrar propriedades no alívio do estresse<sup>1</sup>.

*Lactobacillus helveticus*, selecionados a partir de uma cultura inicial de leite azedo, possuem potente atividade protease e podem produzir de forma eficiente peptídeos bioativos derivados de sua proteína<sup>1</sup>.



## Estudo avalia os efeitos da administração em longo prazo de *Lactobacillus helveticus* na redução da pressão arterial<sup>2</sup>.



A rigidez arterial foi avaliada por meio de ondas de pulso, no início e ao final de cada período de intervenção. A função endotelial foi testada em resposta a administração de nitroglicerina sublingual e inalação de salbutamol. As aferições da pressão arterial foram realizadas através do MAPA (monitorização ambulatorial de pressão arterial – 24h).

### Resultados:

- O enrijecimento arterial foi consideravelmente reduzido nos pacientes que receberam as formulações contendo *Lactobacillus helveticus* quando comparados ao grupo placebo;
- Ao final do segundo período de intervenção, o índice de aumento da aorta (Alx) diminuiu significativamente no grupo teste (1,53%) em relação ao placebo (1,20%);
- Comparadas ao grupo placebo, a pressão sistólica e diastólica registradas pelo MAPA reduziram expressivamente no grupo que recebeu a formulação contendo *L. helveticus*, em 3,2 e 1,2mmHg, respectivamente (esta redução é relevante para a prática clínica).

Elevações de 10% no Alx aumentam em 28% os riscos de eventos cardiovasculares em pacientes com doenças coronarianas<sup>2</sup>.

Reduções de 2mmHg na pressão arterial reduzem os riscos de AVC e infarto agudo do miocárdio em ≈4%<sup>2</sup>.

**O tratamento em longo prazo com leite fermentado por *Lactobacillus helveticus* contendo peptídeos bioativos mostra êxito na atenuação da rigidez arterial, reduzindo os riscos de eventos cardiovasculares como infarto agudo do miocárdio em pacientes com doenças coronarianas<sup>2,3</sup>.**



## Estudo avalia os efeitos da administração de leite fermentado por *Lactobacillus helveticus* na redução da pressão arterial em indivíduos hipertensos<sup>4</sup>.

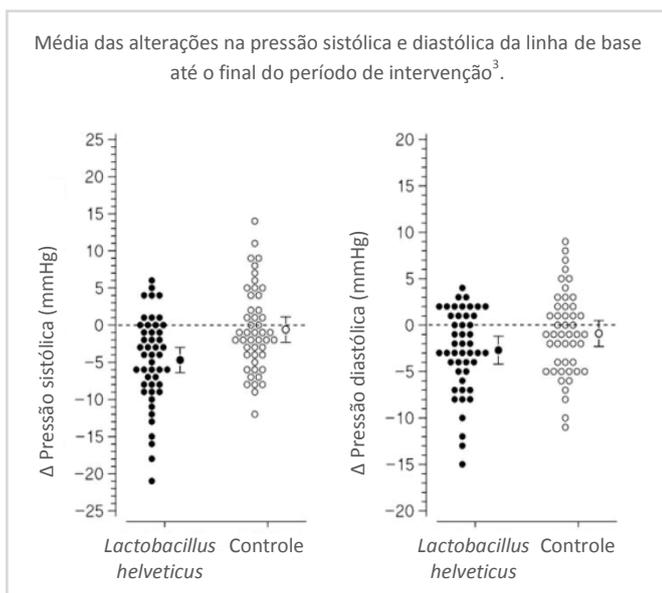
Neste estudo duplo-cego controlado por placebo de grupos paralelos, 94 pacientes hipertensos, que não receberam qualquer medicamento prévio, foram divididos em dois grupos de tratamento durante 10 semanas, após 4 semanas de período pré-tratamento:

150ml de leite fermentado contendo *L. helveticus*  
2 vezes ao dia

Placebo (Controle)

A monitorização da pressão arterial foi realizada por MAPA do início ao final do período de intervenção.

Os valores da pressão sistólica e diastólica de referência foram:  $132,6 \pm 9,9/83,0 \pm 8,0$  mmHg no grupo *L. helveticus* e  $130,3 \pm 9,6/80,2 \pm 7,0$  mmHg no grupo controle.



### Resultados:

- Como demonstrado no gráfico houve diferença considerável na média da pressão sistólica ( $P=0,001$ ) e diastólica ( $P=0,048$ ) entre o grupo tratado com leite fermentado contendo *L. helveticus* e peptídeos bioativos e o grupo controle;
- Efeitos adversos como dores estomacais, flatulência, e inchaço abdominal foram relatados por todos os participantes do estudo, tanto no grupo teste quanto no controle;
- Os indivíduos não apresentaram mudanças nos valores dos exames laboratoriais, o que é uma importante observação no ponto de vista da segurança do estudo.

As proteínas do leite contêm peptídeos inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), que pode ser liberada por proteólise durante a fermentação do leite por *Lactobacillus helveticus*. Leites fermentados enriquecidos com caseinato apresentam maiores níveis de proteólise e atividade inibitória da ECA, indicando que os peptídeos ali contidos podem conduzir a reduções significativas na pressão arterial média<sup>5</sup>.

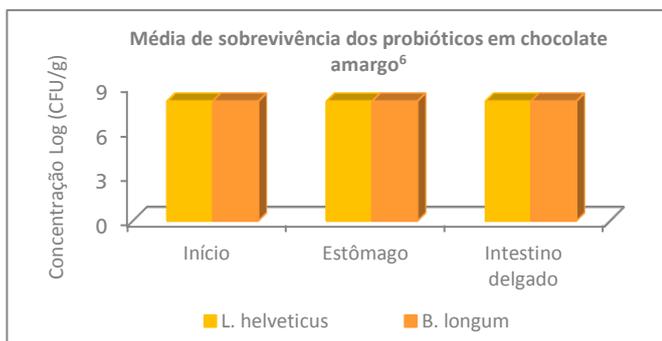
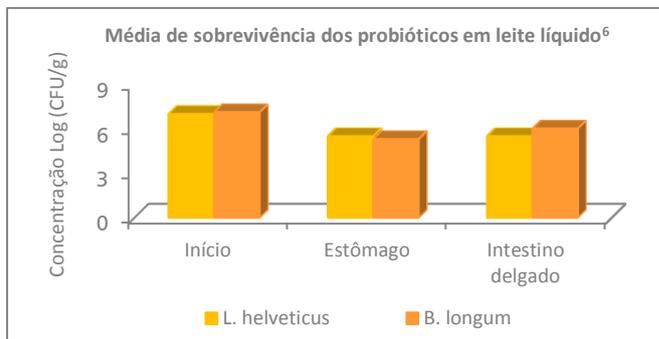
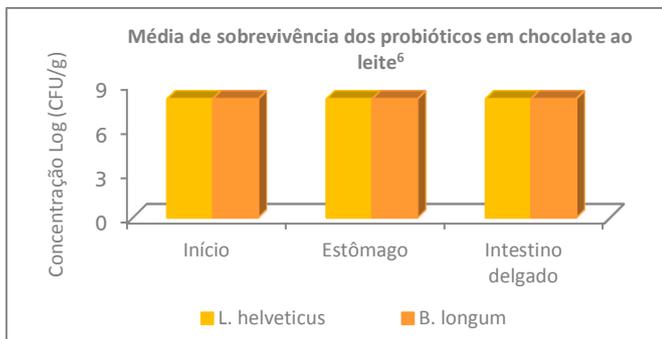


**O uso diário de leite fermentado por *Lactobacillus helveticus* contendo peptídeos bioativos apresenta efeito redutor da pressão arterial em pacientes hipertensos e demonstra ser um potencial tratamento dietético para a hipertensão<sup>4,5</sup>.**



## Estudo avalia o efeito do uso de chocolate como veículo protetor para a administração oral de probióticos<sup>6</sup>.

Foi realizada uma análise sequencial avaliando a proteção de uma mistura de *Lactobacillus helveticus* e *Bifidobacterium longum* durante a passagem pelo estômago e intestino delgado quando incorporados em diferentes formulações: leite líquido, chocolate ao leite e chocolate meio amargo.



### Resultado:

- Ambas as formulações com chocolate ofereceram maior proteção para os micro-organismos, taxa de sobrevivência de 91% *L. helveticus* e 80% *B. longum* em comparação a 20% e 31%, respectivamente, encontrados no leite, demonstrando que a formulação de um probiótico em uma matriz alimentar específica oferece proteção superior para a entrega da bactéria ao cólon.

O revestimento com chocolate apresenta-se como uma excelente, saborosa e prática opção de veículo para a administração oral de probióticos, protegendo-os das condições ambientais extremas do organismo, além de aumentar as chances de aderência e de sucesso do tratamento<sup>6</sup>.

### Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

#### TABLETE DE CHOCOLATE CONTENDO *L. HELVETICUS*<sup>6</sup>

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| <i>Lactobacillus helveticus</i>       | 1x10 <sup>9</sup> UFC |
| Tablete de chocolate lactose free qsp | Uma unidade           |

Administrar um tablete, uma vez ao dia.

#### LEITE FLAVORIZADO CONTENDO *L. HELVETICUS*<sup>7</sup>

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <i>Lactobacillus helveticus</i>       | 1,9x10 <sup>9</sup> UFC |
| Excipiente tipo leite flavorizado qsp | 10g                     |

Administrar uma dose ao dia. Misturar o conteúdo do sachê em um copo de água (preferencialmente gelada).

#### IOGURTE CONTENDO *L. HELVETICUS*<sup>7</sup>

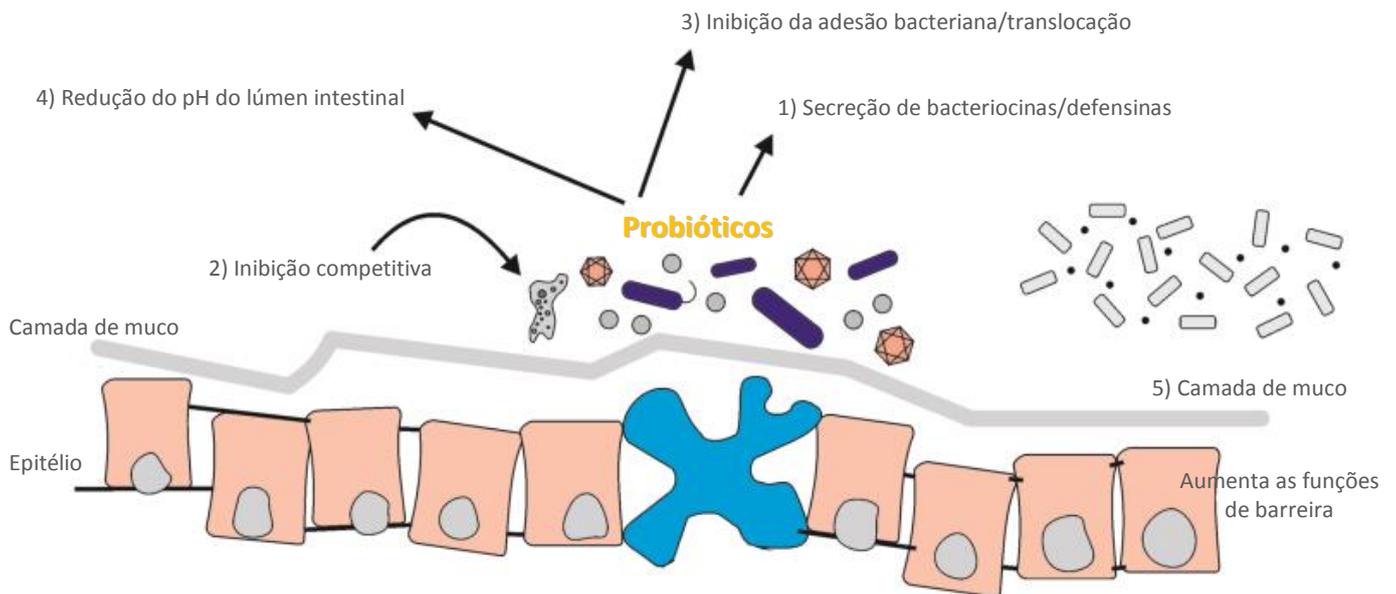
|   |                         |
|---|-------------------------|
| <i>Lactobacillus helveticus</i>   | 1,9x10 <sup>9</sup> UFC |
| Excipiente para preparação extemporânea sabor iogurte de morango para probióticos qsp | 20g                     |

Administrar um sachê ao dia. Dissolver o conteúdo de um sachê em um copo de água ou leite e consumir após o preparo.



A *Lactobacillus helveticus* é uma bactéria produtora de ácido láctico frequentemente utilizada na produção de vários queijos, incluindo muçarela, cheddar, parmesão e suíço, além de leites fermentados. Auxilia a melhorar o sabor das preparações e a prevenir o amargor. Além de sua importância tecnológica, um crescente corpo de evidências científicas mostra que suas cepas têm propriedades promotoras da saúde graças a sua capacidade de sobreviver ao trânsito gastrointestinal e sua adesão às células epiteliais, antagonizando a ação de patógenos. Os estudos *in vivo* mostram que estas bactérias previnem infecções gastrointestinais, estimulam as respostas imunes do hospedeiro aumentando a proteção contra patógenos. Vários estudos sugerem que as suas atividades enzimáticas específicas podem beneficiar o hospedeiro pela melhoria da biodisponibilidade de nutrientes, remoção de alérgenos e outras moléculas indesejáveis provenientes de alimentos e a produção de peptídeos bioativos por meio da digestão de proteínas dos alimentos, por esta revisão de propriedades, *L. helveticus* está incluída entre as espécies bacterianas consideradas probióticos<sup>8</sup>.

A interferência das bactérias probióticas na mucosa intestinal: 1) produção de bacteriocinas/defensinas. 2) inibição competitiva com bactérias patogênicas, 3) inibição da aderência bacteriana ou a sua translocação, 4) redução do pH do lúmen intestinal e 5) melhoram a função da barreira intestinal pelo aumento da produção de muco<sup>9</sup>.



## Literatura Consultada

Pesquisado em Agosto de 2014.

1. Yamamura S, Morishima H, Kumano-go T, Suganuma N, Matsumoto H, Adachi H, Sigeo Y, Mikami A, Kai T, Masuyama A, Takano T, Sugita Y, Takeda M. The effect of *Lactobacillus helveticus* fermented milk on sleep and health perception in elderly subjects. *Eur J Clin Nutr.* 2009 Jan; 63(1):100-5.
2. Jauhiainen T, Rönback M, Vapaatalo H, Wuolle K, Kautiainen H, Groop PH, Korpela R. Long-term intervention with *Lactobacillus helveticus* fermented milk reduces augmentation index in hypertensive subjects. *Eur J Clin Nutr.* 2010 Apr; 64(4):424-31.
3. Jauhiainen T, Rönback M, Vapaatalo H, Wuolle K, Kautiainen H, Groop PH, Korpela R. Long-term intervention with *Lactobacillus helveticus* fermented milk reduces augmentation index in hypertensive subjects. *Eur J Clin Nutr.* 2010 Apr; 64(4):424-31.
4. Jauhiainen T. *Lactobacillus helveticus* fermented milk lowers blood pressure in hypertensive subjects in 24-h ambulatory blood pressure measurement. *Am J Hypertens.* 2005 Dec; 18(12 Pt 1):1600-5.
5. Leclercq PL, Gauthiera SF, Bachelard H, Santureb M, Royc D. Antihypertensive activity of casein-enriched milk fermented by *Lactobacillus helveticus*. *International Dairy Journal.* 2002; 12 (12): 995–1004.
6. Possemiers S1, Marzorati M, Verstraete W, Van de Wiele T. Bacteria and chocolate: a successful combination for probiotic delivery. *Int J Food Microbiol.* 2010 Jun 30; 141(1-2):97-103.
7. Foster LM, Tompkins TA, Dahl WJ. A comprehensive post-market review of studies on a probiotic product containing *Lactobacillus helveticus* R0052 and *Lactobacillus rhamnosus* R0011. *Benef Microbes.* 2011 Dec 1; 2(4):319-34.
8. Taverniti V, Guglielmetti S. Health-Promoting Properties of *Lactobacillus helveticus*. *Front Microbiol.* 2012 Nov 19; 3:392.
9. Ng SC, Hart AL, Kamm MA, Stagg AJ, Knight SC. Mechanisms of action of probiotics: recent advances. *Inflamm Bowel Dis.* 2009 Feb;15(2):300-10.

