



Lactobacillus pentosus

Probiótico na Modulação Intestinal

Imunidade e Saúde Intestinal

Modulação intestinal

- Estudo randomizado, controlado por placebo, simples-cego envolvendo 39 voluntários saudáveis.
- O Grupo A (n = 20) ingeriu uma cápsula/dia de *L. pentosus* contendo 1 × 10¹⁰ UFC/cápsula, enquanto o Grupo B (n = 19) recebeu placebo
- A ingestão de *L. pentosus* modificou a microbiota intestinal pós-intervenção, aumentando a presença de *Parabacteroides* e *Agathobacter*, mas reduzindo *Prevotella*.

LÓPEZ-GARCÍA, Elio et al. Oral intake of *Lactiplantibacillus pentosus LPG1* Produces a Beneficial Regulation of Gut Microbiota in Healthy Persons: A Randomised, Placebo-Controlled, Single-Blind Trial. *Nutrients*, v. 15, n. 8, p. 1931, 2023.

Melhora da Esteato-hepatite

- Objetivo: examinar o efeito do *Lactobacillus pentosus* na progressão da NASH induzida por dieta rica em gordura, em Camundongos
- A administração de *Lactobacillus pentosus*:
 - melhorou a esteatose hepática diminuindo os níveis de triglicerídeos e ácidos graxos livres
 - inibiu o desenvolvimento de inflamação hepática e fibrose, supriu a infiltração de macrófagos F4/80+/células de Kupffer
 - aliviou a hiperinsulinemia e melhorou a sinalização hepática da insulina.
 - inibiu o aumento da permeabilidade intestinal
 - reduziu o recrutamento de células T produtoras de interleucina-17 e aumentou os níveis de proteínas intestinais de tight junction, incluindo zonula occludens-1, ocludina, claudina-3 e claudina-7.

Sakai Y, Arie H, Ni Y, Zhuge F, Xu L, Chen G, Nagata N, Suzuki T, Kaneko S, Ota T, Nagashimada M. *Lactobacillus pentosus* strain S-PT84 improves steatohepatitis by maintaining gut permeability. *J Endocrinol*. 2020 Nov;247(2):169-181. doi: 10.1530/JOE-20-0105. PMID: 33032263.

Inflamação Crônica com dieta rica em gordura

- Uma exposição prolongada a lipopolissacarídeos resulta em inflamação do intestino e em sua função de barreira prejudicada
- Objetivo: o papel do *Lactobacillus pentosus* na prevenção da endotoxemia para manter a homeostase metabólica.
- *L. pentosus* melhorou a integridade do intestino, mantendo a expressão da proteína de tight-junction, a fim de suprimir a infiltração de endotoxina no plasma.
- Redução da secreção de TNF-α e MCP-1.
- Além disso, o perfil lipídico e o nível de glicose no sangue, bem como a adiponectina no plasma e nos tecidos adiposos brancos (WAT), foram preservados por *L. pentosus* através da regulação positiva da expressão de PPAR-γ e IRS-1 no WAT.

Zeng Y, Zhang H, Tsao R, Mine Y. *Lactobacillus pentosus* S-PT84 Prevents Low-Grade Chronic Inflammation-Associated Metabolic Disorders in a Lipopolysaccharide and High-Fat Diet C57/BL6 Mouse Model. *J Agric Food Chem*. 2020 Apr 15;68(15):4374-4386. doi: 10.1021/acs.jafc.0c00118. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32250610.

Aumento de AKK intestinal

- Objetivo: investigar o mecanismo específico pelo qual *L. pentosus* alivia a inflamação do cólon ulcerativa induzida por sulfato de dextrana (DSS).
- 24 camundongos em três grupos, (1) dieta basal, (2) com 2,5% dextrana sulfato de sódio (DSS) para induzir colite ulcerativa, (3) com *L. pentosus* e 2,5% DSS
- o grupo DSS + *L. pentosus* apresentou uma abundância significativamente maior de Akkermansia.

Ma Y, Hu C, Yan W, Jiang H, Liu G. *Lactobacillus pentosus* Increases the Abundance of Akkermansia and Affects the Serum Metabolome to Alleviate DSS-Induced Colitis in a Murine Model. *Front Cell Dev Biol*. 2020 Oct 21;8:591408. doi: 10.3389/fcell.2020.591408. PMID: 33195257; PMCID: PMC7609924.

