

MICROBIOTA E OBESIDADE: EXPLORANDO O PAPEL DOS PROBIÓTICOS NA SAÚDE INTESTINAL

Alina Simioni Franco, Juliana do Carmo Ishii, Patrícia Souza Genaro

Universidade do Vale do Paraíba, Faculdade de Ciência da Saúde, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, alinafranco38@gmail.com e juhhishii@outlook.com, psgenaro@univap.br

Resumo

A obesidade é um problema de saúde pública multifatorial, com destaque recente para o papel da microbiota intestinal em seu desenvolvimento. Este estudo revisou o uso de probióticos dos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* no tratamento da obesidade e seu impacto na microbiota e controle de peso. Foi realizada uma revisão de literatura com artigos publicados nos últimos dez anos, com foco em ensaios clínicos, onde os resultados mostraram que algumas cepas contribuíram para a redução da gordura corporal e melhora de marcadores metabólicos, enquanto outras não apresentaram efeitos significativos. Os efeitos dos probióticos variam conforme a cepa, dieta e perfil individual, mas seu potencial terapêutico exige mais pesquisas para padronização.

Palavras-chave: Obesidade. Microbiota intestinal. Probióticos. Suplementação.

Área do Conhecimento: Nutrição.

Introdução

A obesidade é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, associada a comorbidades como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, responsáveis por aumentar o risco de mortalidade (Relatório de Genebra, 2000). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é definida pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, prejudicando a saúde e afetando todas as faixas etárias e grupos sociais. No Brasil, a obesidade atinge cerca de 20% dos adultos, enquanto o excesso de peso afeta mais de 50% da população (Ferreira et al., 2024).

O aumento da obesidade torna essencial investigar seus fatores causais. Antes vista apenas como um desequilíbrio entre ingestão e gasto calórico, hoje é considerada uma condição multifatorial, influenciada por fatores genéticos, ambientais, socioeconômicos e comportamentais (Relatório de Genebra, 2000). Estudos recentes indicam que a microbiota intestinal também exerce papel significativo no desenvolvimento da obesidade, podendo sofrer influência de fatores ambientais e alterações das cepas bacterianas (Abenavoli et al., 2019).

Modulada pela dieta e estilo de vida, a microbiota intestinal desempenha papel fundamental na saúde metabólica e imunológica (Cerdó et al., 2019). Indivíduos com obesidade apresentam uma diversidade bacteriana distinta dos indivíduos magros, com menor presença de Bacteroides e maior predominância de Firmicutes, o que pode impactar a absorção de nutrientes e o acúmulo de gordura (Eckburg et al., 2005).

Esse desequilíbrio microbiano pode aumentar a extração energética dos alimentos, promovendo o acúmulo de tecido adiposo (Cerdó et al., 2019). Diante disso, a regulação da microbiota surge como estratégia promissora no controle da obesidade. Onde a modulação dessa por meio de probióticos tem sido investigada como alternativa terapêutica, favorecendo a presença de bactérias benéficas, auxiliando na regulação do metabolismo lipídico e no controle do peso corporal (Li et al., 2019).

Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão de literatura que reúne artigos científicos selecionados nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e Scielo. A partir disso, foram selecionados 9 artigos, com os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, com ênfase em ensaios clínicos das cepas dos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* e que evidenciam os benefícios específicos do uso de probióticos em indivíduos obesos.

Resultados

Os estudos analisados demonstraram que o uso de probióticos trouxe benefícios à saúde intestinal e metabólica, esses resultados foram avaliados e estão resumidos na Tabela 1. Algumas cepas reduziram significativamente a gordura corporal, o IMC e a circunferência da cintura, enquanto outras não impactaram diretamente o peso, entretanto melhoraram marcadores metabólicos, como a sensibilidade à insulina, colesterol e triglicerídeos. Além disso, algumas intervenções promoveram redução da gordura visceral, aumento da força muscular e melhora da microbiota intestinal.

Tabela 1- Tabela de resultados

Estudo	Cepas	Objetivos	Metodologia	Resultados
Mo, et al, 2022.	<i>Lactobacillus curvatus</i> HY7601 e <i>Lactobacillus plantarum</i> KY1032.	Avaliar o efeito das cepas probióticas na modulação do microbioma intestinal e na obesidade.	Ensaio clínico randomizado (n=72), duplo-cego, placebo-controlado, Duração: 12 semanas	Grupo probiótico apresentou redução significativa de peso 1,27kg, gordura visceral 5,28cm ² e cintura 1,29cm (p < 0,05), aumentou adiponectina+0,86 µg/mL (p=0,046).
Łagowska e Drzymała Czyż, 2022.	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Avaliar os efeitos de dieta de baixo índice glicêmico e restrição calórica com ou sem <i>Lactobacillus rhamnosus</i> em mulheres com sobrepeso/obesidade e SOP.	Ensaio clínico randomizado com 40 mulheres (idade média 28,8 anos), divididas em dois grupos (dieta + placebo ou <i>Lactobacillus</i>). Duração: 20 semanas.	Redução significativa no peso (6,1kg), IMC 2,4kg e massa de gordura em ambos (p < 0,05) os grupos, sem diferença significativa entre eles.
AlMalki, et al, 2024.	Três espécies de <i>Lactobacillus</i> e três de <i>Bifidobacterium</i>	Avaliar os efeitos de probióticos multi cepas em medidas antropométricas e bioquímicas em adultos sauditas com sobrepeso ou obesidade.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, com 93 adultos sauditas com sobrepeso ou obesidade. Duração: 12 semanas	Após as 12 semanas, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas dentre os parâmetros de IMC, circunferência de cintura, triglicerídeos ou adiponectina entre os grupos.
Othman, et al, 2023.	<i>B. longum</i> , <i>L. helveticus</i> , <i>L. lactis</i> , <i>S. thermophilus</i>	Avaliar os efeitos da suplementação de prebióticos e probióticos na perda de peso, composição corporal, parâmetros metabólicos e perfil	Ensaio clínico randomizado (n=45) com pacientes obesos, divididos em 3 grupos (Dieta, Prebiótico e	Suplementação com prebiótico reduziu massa de gordura em 1,1 kg(p=0,001), aumentou força muscular (p = 0,008), melhorou glicemia de jejum em

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

		psicológico obesos.	em	Probiótico); Duração: 1 mês;	5,2 mg/dL (p= 0,02) e promoveu melhora nos sintomas de depressão, ansiedade e estresse.
Sohn, et al, 2022.	<i>Lactobacillus plantarum</i> K50	Avaliar a segurança e a eficácia do probiótico <i>Lactobacillus plantarum</i> K50 na redução da gordura corporal e na melhora dos perfis lipídicos em adultos obesos.		Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, 81 adultos obesos, que receberam probiótico ou placebo. Duração: 12 semanas.	Não apresentou mudanças significativas na gordura corporal em ambos os grupos. Entretanto, o grupo que recebeu probiótico, apresentou uma redução significativa em colesterol com média de 5,9 mg/dL (p<0,05) e triglicérides com média de 20,9 mg/dL (p=0,009), além de reduzir a produção de leptina em relação ao grupo placebo.
KIM, et al, 2023.	<i>Lactobacillus sakei</i> OK67.	Avaliar os efeitos da cepa probiótica na redução da gordura corporal e visceral em indivíduos com sobrepeso que adotaram modificações no estilo de vida.		Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. 114 participantes de 20 a 65 anos de idade. Duração: 12 semanas.	A suplementação com <i>Lactobacillus sakei</i> OK67, aliada a modificações no estilo de vida. Reduziu peso em média 1,19kg, e gordura visceral em indivíduos com sobrepeso 10,3 cm² (p = 0,35).
Pedret, et al, 2019.	<i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> CECT 8145 (Ba8145)	Avaliar os efeitos do Ba8145 em biomarcadores de adiposidade em obesos abdominais.		Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. 135 participantes, 3 grupos (Ba8145 viável, inativado por calor e placebo) por 3 meses.	Redução significativa da circunferência da cintura em 1, 75 cm (p>0,07), IMC em 0,5 kg/m² (0,05) e índice de conicidade em 0,08 (P < 0,05). Aumento de <i>Akkermansia</i> , com efeitos mais pronunciados em mulheres.
Lim, et al, 2020.	<i>Lactobacillus sakei</i> (CJLS03), derivado do kimchi.	Avaliar os efeitos do CJLS03 na redução de gordura corporal, peso e circunferência da cintura em adultos com sobrepeso/obesidade .		Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. 114 adultos (20-65 anos, IMC ≥25 kg/m²) receberam CJLS03 (5×10⁹ UFC/dia) ou placebo por 12 semanas.	CJLS03 reduziu significativamente gordura corporal, peso 0,2kg (p=0,018) e circunferência da cintura 0,8cm (p= 0,013). O placebo não teve efeitos significativos.

Sohn, et al, 2023	<i>Lactobacillus plantarum</i> LMT1-48	Avaliar a eficácia do <i>Lactobacillus plantarum</i> LMT1-48 na redução da gordura corporal, peso, IMC e gordura visceral, além dos impactos metabólicos, como insulina e leptina.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, com 100 participantes (IMC 25-30 kg/m ²). Intervenção por 12 semanas com LMT1-48 ou placebo.	O grupo probiótico perdeu em média 0,9 kg (p=0,022) e teve redução significativa da gordura visceral em média 11,9 cm ² (p=0,041). Houve também diminuição dos níveis de insulina (1,09µU/mL) e HOMA-IR (0,3) e leptina (1,06 ng/mL), enquanto o grupo placebo teve aumento desses parâmetros (p<0,05).
-------------------	--	--	---	--

Fonte: os autores.

Discussão

A pesquisa sobre o uso de probióticos para controle de peso e melhora do metabolismo tem apresentado resultados promissores, mas também revela variações importantes que merecem atenção. Embora a suplementação com probióticos possa trazer benefícios à saúde metabólica, os achados ainda são inconsistentes.

Dentre os estudos analisados, Mo et al, (2022) investigaram os efeitos das cepas *Lactobacillus curvatus* HY7601 e *Lactobacillus plantarum* KY1032 na regulação da microbiota intestinal e no controle do peso corporal. Os participantes que receberam probióticos apresentaram redução significativa na gordura visceral e na circunferência da cintura, além do aumento da adiponectina, sugerindo um impacto positivo no metabolismo. Por outro lado, o estudo de Łagowska e Drzymała Czyż (2022) avaliou o efeito da suplementação com *Lactobacillus rhamnosus* combinada com dieta de baixo índice glicêmico em mulheres com sobrepeso e síndrome do ovário policístico. Embora ambos os grupos tenham apresentado redução de peso e massa de gordura, não houve diferença significativa entre os que consumiram o probiótico e os que receberam placebo, sugerindo que a dieta pode ter sido o fator principal na perda de peso.

Da mesma forma, AlMalki et al, (2024) investigaram o efeito da suplementação com múltiplas cepas de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* em indivíduos com sobrepeso e obesidade. Após 12 semanas de intervenção, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos probiótico e placebo nas medidas antropométricas e bioquímicas. Em contrapartida, Othman et al. (2023) relataram que a suplementação com uma combinação de *B. longum*, *L. helveticus*, *L. lactis* e *S. thermophilus* resultou na redução significativa da gordura corporal e na melhora de parâmetros metabólicos, como glicemia e força muscular. Esses achados reforçam o potencial da modulação da microbiota como estratégia para otimizar o metabolismo energético.

Outros estudos também exploraram os efeitos específicos de diferentes cepas probióticas na composição corporal e nos parâmetros metabólicos. Sohn et al. (2022) investigaram o impacto do *Lactobacillus plantarum* K50 em adultos obesos e observaram que, embora a suplementação não tenha resultado em redução significativa da gordura corporal, houve melhora nos níveis de colesterol e triglicerídeos, além de redução na produção de leptina, hormônio relacionado ao controle do apetite. Kim et al. (2023) também investigaram os efeitos do *Lactobacillus sakei* OK67 e relataram uma redução significativa na gordura corporal e visceral em indivíduos com sobrepeso submetidos a um protocolo de intervenção de 12 semanas, destacando o potencial desta cepa na regulação da composição corporal.

Ademais, Pedret et al. (2019) analisaram o impacto do *Bifidobacterium animalis subsp. lactis* CECT 8145 e observaram que sua administração reduziu o IMC e a circunferência da cintura, além de promover um aumento da população de *Akkermansia*, gênero bacteriano associado a efeitos metabólicos positivos. Lim et al. (2020) investigaram o potencial do *Lactobacillus sakei* CJLS03, isolado

do kimchi, na redução da gordura corporal. Os participantes que receberam o probiótico apresentaram redução significativa no peso e na circunferência da cintura em comparação ao grupo placebo, sugerindo que essa cepa pode ser uma aliada no controle do peso corporal.

Os benefícios dos probióticos não se limitam à perda de peso. Seus mecanismos de ação na redução da adiposidade corporal, melhora metabólica, a relação entre alterações na composição bacteriana do trato digestivo e o acúmulo de gordura corporal tem sido um tema recorrente na literatura, dando ênfase nos efeitos benéficos da suplementação com probióticos para modular essa interação. Sabe-se que essas bactérias podem influenciar a homeostase energética por meio da modulação da microbiota intestinal, redução da inflamação sistêmica e impacto na produção de hormônios relacionados ao apetite e ao metabolismo de lipídeos e glicose (Abenavoli et al, 2019). O estudo de Sohn et al. (2023) demonstrou que a cepa *Lactobacillus plantarum* LMT1-48 foi capaz de reduzir a gordura visceral e melhorar os níveis de insulina e leptina, além de mostrar uma perda de peso média de 0,9 kg indicando que a suplementação pode modular positivamente o metabolismo. Evidências sugerem que microrganismos específicos podem influenciar diretamente a absorção de nutrientes e a resposta inflamatória sistêmica, contribuindo para o desenvolvimento ou a prevenção da obesidade (Cerdó et al, 2019). No entanto, os efeitos variam conforme a cepa utilizada, a duração do estudo e as condições individuais dos participantes.

Conclusão

Em suma, os probióticos podem trazer benefícios à saúde intestinal e metabólica, mas sua eficácia varia conforme a cepa, a população estudada, a dieta e fatores individuais. Enquanto alguns estudos demonstram melhorias na composição corporal e nos marcadores metabólicos, outros não encontraram diferenças significativas em relação ao placebo. No entanto, a inconsistência dos resultados, sugere que a eficácia é altamente dependente de fatores como a cepa probiótica específica, as características da população estudada e o contexto dietético. Essa variabilidade ressalta a necessidade de mais pesquisas para definir as condições ideais de uso e otimizar a modulação da microbiota como estratégia no controle da obesidade e da saúde metabólica.

Referências

Eckburg, Paul B.; Bik, Elisabeth M.; Bernstein, Charles N.; Purdom, Elizabeth; Dethlefsen, Les; Sargent, Michael; Gill, Steven R.; Nelson, Karen E.; Relman, David A. **Diversity Of The Human Intestinal Microbial Flora.** *Science*, Washington, V. 308, N. 5728, P. 1635-1638, 2005. Doi: 10.1126/Science.1110591. Acesso Em: 05 Nov. 2024.

Pedret, A.; Valls, R. M.; Calderón-Pérez, L.; Llauredó, E.; Companys, J.; Pla-Pagà, L.; Moragas, A.; Martín-Luján, F.; Ortega, Y.; Giralt, M.; Caimari, A.; Chenoll, E.; Genovés, S.; Martorell, P.; Codoñer, F. M.; Ramón, D.; Arola, L.; Solà, R. **Effects Of A Dietary Supplement Containing Bifidobacterium Animalis Subsp. Lactis Cect 8145 On Weight And Fat Mass In Overweight Adults: A Randomized Controlled Trial.** *European Journal Of Clinical Nutrition*, 72(10), 1469-1476, 2018. Disponível em: <https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/30262813/>. Acesso Em: 20 Mar. 2025.

Abenavoli, Ludovico; Scarpellini, Emidio; Colica, Carmela; Boccuto, Luigi; Salehi, Bahare; Sharifi-Rad, Javad; Aiello, Vincenzo; Romano, Barbara; De Lorenzo, Antonino; Izzo, Angelo A.; Capasso, Raffaele. **Gut Microbiota And Obesity: A Role For Probiotics.** *Nutrients*, [S.L.], V. 11, N. 11, P. 2690, 2019. Doi: 10.3390/Nu11112690. Acesso Em: 04 Nov. 2024.

Cerdó, Tomás; García-Santos, José Antonio; Bermúdez, Mercedes G.; Campoy, Cristina. **The Role Of Probiotics And Prebiotics In The Prevention And Treatment Of Obesity.** *Nutrients*, [S.L.], V. 11, N. 3, P. 635, 2019. Doi: 10.3390/Nu11030635. Acesso Em: 05 Nov. 2024.

Lim, Soo; Moon, Ji Hye; Shin, Chol Min; Jeong, Dahye; Kim, Bongjoon. **Effect Of Lactobacillus Sakei, A Probiotic Derived From Kimchi, On Body Fat In Koreans With Obesity: A Randomized Controlled Study.** *Endocrinology And Metabolism*, V. 35, N. 2, P. 425-434, 2020. Disponível em: <https://E-Enm.Org/Journal/View.Php?Doi=10.3803/Enm.2020.35.2.425>. Acesso Em: 19 Mar. 2025.

Li, Hang-Yu; Zhou, Dan-Dan; Gan, Ren-You; Huang, Si-Yu; Zhao, Cai-Ning; Shang, Ao; Xu, Xiao-Yu; Li, Hua-Bin. **Effects And Mechanisms Of Probiotics, Prebiotics, Synbiotics, And Postbiotics On Metabolic Diseases Targeting Gut Microbiota: A Narrative Review.** *Nutrients*, [S.L.], V. 13, N. 9, P. 3211, 2021. Doi: 10.3390/Nu13093211. Acesso Em: 05 Nov. 2024.

Łagowska, Karolina; Drzymała-Czyż, Sławomira. **A Low Glycemic Index, Energy-Restricted Diet But Not Lactobacillus Rhamnosus Supplementation Changes Fecal Short-Chain Fatty Acid And Serum Lipid Concentrations In Women With Overweight Or Obesity And Polycystic Ovary Syndrome.** *European Review For Medical And Pharmacological Sciences*, V. 26, P. 917-926, 2022. Doi: [10.26355/Eurrev_202202_28001]. Acesso Em: 11 Mar. 2025.

Sohn, Minji; Na, Ga Yoon; Chu, Jaeryang; Joung, Hyunhae; Kim, Byung-Kook; Lim, Soo. **Efficacy And Safety Of Lactobacillus Plantarum K50 On Lipids In Koreans With Obesity: A Randomized, Double-Blind Controlled Clinical Trial.** *Frontiers In Endocrinology*, V. 12, P. 790046, 2022. Disponível em: <https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/35126309/>. Acesso Em: 20 Mar. 2025.

Mo, Sung-Joon; Lee, Kippeum; Hong, Hyoung-Ju; Hong, Dong-Ki; Jung, Seung-Hee; Park, Soo-Dong; Shim, Jae-Jung; Lee, Jung-Lyoul. **Effects Of Lactobacillus Curvatus Hy7601 And Lactobacillus Plantarum Ky1032 On Overweight And The Gut Microbiota In Humans: Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Clinical Trial.** *Nutrients*, V. 14, N. 12, P. 2484, 2022. Disponível em: <https://Doi.Org/10.3390/Nu14122484>. Acesso Em: 11 Mar. 2025.

Ben Othman, R.; Ben Amor, N.; Mahjoub, F.; Berriche, O.; El Ghali, C.; Gamoudi, A.; Jamoussi, H. **A Clinical Trial About Effects Of Prebiotic And Probiotic Supplementation On Weight Loss, Psychological Profile And Metabolic Parameters In Obese Subjects.** *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, V. 6, N. 2, E402, 2023. Disponível em: <https://Doi.Org/10.1002/Edm2.402>. Acesso Em: 12 Mar. 2025.

Kim, Kyoung Hee; Kim, Hyeon Woo; Kim, Yeonhwa; Jeong, Ji Hye; Kim, Young Min; Kim, Ji Yeon; Kim, Jae Kwan; Kim, Jae-Ho; Kim, Jae-Hwan. **Effect Of Lactobacillus Sakei Ok67 In Reducing Body And Visceral Fat In Lifestyle-Modified Overweight Individuals: A 12-Week, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial.** *Nutrients*, V. 15, N. 13, P. 3074, 2023. Disponível Em: <https://Www.Mdpi.Com/2072-6643/15/13/3074>. Acesso Em: 20 Mar. 2025.

Sohn, Minji; Jung, Hyeyoung; Lee, Woo Shun; Kim, Tai Hoon; Lim, Soo. **Effect Of Lactobacillus Plantarum Lmt1-48 On Body Fat In Overweight Subjects: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial.** *Diabetes & Metabolism Journal*, V. 47, N. 1, P. 92-103, 2023. Disponível em: <https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/35487505/>. Acesso Em: 20 Mar. 2025.

Almalki, S. M.; Alfawaz, H. A.; Binmoammar, T. A.; Albahlei, S. F.; Al Bakr, L. M.; Alzahrani, A. M.; Alshammari, S. S.; Hussain, S. D.; Sabico, S.; Al-Daghri, N. M. **Effects Of Probiotics On Selected Anthropometrics And Biochemical Measures In Overweight Or Obese Saudi Subjects: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomised Clinical Trial.** *Public Health Nutrition*, 27(1), E225. <https://Doi.Org/10.1017/S1368980024002003>. Acesso Em: 11 Mar. 2025.