



BENEFÍCIOS DOS PRÉBIÓTICOS E PRÓBIÓTICOS NA SAÚDE DA MULHER

MÁRIO SÉRGIO BRAGA DO COUTO; TAINDI RIGO; DALILA PAOLA MACHADO FINGER; GREICE KELLY DOS SANTOS GRAMINHO; JÉSSICA BEATRIZ GEHRCKE

RESUMO

A saúde da mulher é de extrema importância e merece atenção especial, pois está intrinsecamente relacionada a vários aspectos fisiológicos, hormonais e reprodutivos. A microbiota, nossa primeira linha de defesa, é definida como um grupo de microrganismos que habitam em diferentes partes do corpo humano, como o tubo gastroentérico, a pele, a boca, o sistema respiratório e a vagina. Neste contexto, os prebióticos e probióticos têm sido alvo de intenso estudo e interesse, devido aos inúmeros benefícios que podem proporcionar à saúde feminina. Além disso, as diferenças individuais entre as mulheres nas suas respostas a fatores externos, as alterações relacionadas com o stress na microbiota vaginal, a presença de outras bactérias na vagina, bem como variações genéticas étnicas/raciais podem explicar por que uma microbiota vaginal considerada consistente com um diagnóstico de vaginose bacteriana nem sempre está relacionada a consequências negativas. Portanto, o presente estudo tem como objetivo elucidar, através de uma revisão bibliográfica, os benefícios da utilização de prebióticos e probióticos na saúde da mulher. Os prebióticos e probióticos têm se mostrado aliados importantes para a saúde feminina, atuando em diferentes níveis do organismo. Ao fornecerem alimento para as bactérias benéficas do intestino, os prebióticos estimulam o crescimento dessas bactérias, enquanto os probióticos, ao introduzirem diretamente microrganismos benéficos, ajudam a restaurar o equilíbrio da microbiota. Os prebióticos, além de promover o crescimento de bactérias benéficas no intestino, como bifidobactérias e lactobacilos, exercem um impacto mais amplo no organismo humano. Estudos demonstram que esses compostos bioativos são capazes de modular diversas vias metabólicas e influenciar uma série de processos fisiológicos do hospedeiro, evidenciando um papel sistêmico. Um número crescente de estudos tem elucidado os efeitos probióticos fundamentais do *Lactobacillus sp.* contra patógenos presentes no trato gastrointestinal, cavidade oral, vagina e camada epidérmica. Foi comprovado que *Lactobacillus acidophilus* produz bacteriocina por meio de fermentação e inibe o crescimento de patógenos urogenitais, como *G. vaginalis*, *S. agalactiae* e *P. aeruginosa*. Além disso, foi relatado também que múltiplas cepas de lactobacilos inibiram significativamente microrganismos como *Candida albicans*, suprimindo a expressão de genes de adesão e relacionados a hifas.

Palavras-chave: Ginecologia; Saúde; Lactobacilos.; Microbiota; Disbiose.

1 INTRODUÇÃO

A saúde da mulher é de extrema importância e merece atenção especial, pois está intrinsecamente relacionada a vários aspectos fisiológicos, hormonais e reprodutivos. A microbiota, nossa primeira linha de defesa, é definida como um grupo de microrganismos que habitam em diferentes partes do corpo humano, como o tubo gastroentérico, a pele, a boca, o sistema respiratório e a vagina (Black, 2021). Neste contexto, os prebióticos e probióticos têm sido alvo de intenso estudo e interesse, devido aos inúmeros benefícios que podem proporcionar à saúde feminina.

Cada microambiente tem um funcionamento único, e grande maioria das pessoas tem a chamada microbiota básica, que é 95% idêntica para todos indivíduos. A microbiota básica ajuda a funcionar normalmente funções metabólicas, estimula a imunidade inata, previne a colonização de patógenos indesejados (Liptákpvá et al, 2022). Os prebióticos e probióticos têm ganhado destaque na promoção da saúde feminina devido aos seus múltiplos benefícios. Os prebióticos são fibras alimentares não digeríveis que estimulam crescimento e a atividade de bactérias benéficas no intestino, enquanto os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidade adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro (Souza, 2021).

Esses microrganismos constituem atuam contra infecções vaginais, tanto através da competição com outros microrganismos como através da produção de ácido láctico, que atua como agente antibacteriano (Aucancela e Mera, 2023). Entre os espectros de comunidades microbianas, o microbiota do trato genital feminino, dominada principalmente por espécies de *Lactobacillus*, são considerados uma das comunidades microbianas mais simples, porém mais importantes, e a microbiota cervicovaginal têm um grande impacto na saúde reprodutiva das mulheres (Liptákpvá et al, 2022).

Além disso, as diferenças individuais entre as mulheres nas suas respostas a fatores externos, as alterações relacionadas com o stress na microbiota vaginal, a presença de outras bactérias na vagina, bem como variações genéticas étnicas/raciais podem explicar por que uma microbiota vaginal considerada consistente com um diagnóstico de vaginose bacteriana nem sempre está relacionada a consequências negativas (Aucancela e Mera, 2023).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo elucidar, através de uma revisão bibliográfica, os benefícios da utilização de prebióticos e probióticos na saúde da mulher.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma busca bibliográfica na base de dados Lilacs, PubMed e Scopus. Nesta busca, foram priorizados artigos que se referiam a microbiota vaginal os benefícios da utilização de prebióticos e probióticos na saúde da mulher. A seleção dos artigos se basearam em critérios como estudos originais, com publicação recente e que abordavam o tema de interesse.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O corpo humano abriga uma vasta comunidade de microrganismos, a microbiota, desempenha um papel fundamental na saúde. Essa microbiota coloniza a pele e todas as mucosas, estabelecendo uma relação simbiótica com o hospedeiro desde o nascimento até a morte (Murray et al., 2011). A distribuição e a composição da microbiota humana são influenciadas por diversos fatores, incluindo nutrientes, condições físico-químicas, resposta imune do hospedeiro e fatores mecânicos. A diversidade metabólica dos microrganismos, em relação à utilização de nutrientes, contribui para a individualidade da microbiota de cada indivíduo (Tortora et al., 2012).

A vagina é um ecossistema dinâmico e equilibrado que contém uma variedade de bactérias aeróbicas e anaeróbicas que atingem uma grande concentração. (Aucancela e Mera, 2023). Entre os espectros de comunidades microbianas, o microbiota do trato genital feminino, dominada principalmente por espécies de *Lactobacillus*, são considerados uma das comunidades microbianas mais simples, porém mais importantes, e a microbiota cervicovaginal têm um grande impacto na saúde reprodutiva das mulheres (Liptákpvá et al, 2022).

A microbiota é considerada muito importante para inúmeros aspectos do processo saúde-doença, visto que podem atuar como fatores protetivos ou de risco à saúde humana. Seu estudo pode oferecer novas hipóteses para a compreensão e tratamento de processos patológicos, desafiando a noção tradicional de que uma grande variedade de organismos é sinal de ecossistema ideal, pois em mulher saudável, a microbiota é formada por bons e poucos

microrganismos (Thomas et al. 2017; Zhu et al. 2022).

Segundo Berek (2008), a microbiota vaginal, dominada por lactobacilos, constitui a primeira linha de defesa do trato genital feminino. Através da produção de ácido lático e peróxido de hidrogênio, esses microrganismos criam um ambiente hostil para a colonização por patógenos, contribuindo para a manutenção da saúde vagina, no entanto, a alteração da microbiota vaginal, decorrente da invasão por microrganismos oportunistas, pode levar ao desenvolvimento de diversas condições patológicas, incluindo vulvovaginite, vaginite e infecções urinárias.

O termo probióticos é definido como microrganismos vivos que, quando administrados em quantidade adequada, conferem benefícios para a saúde do hospedeiro e podem ser usados com um propósito preventivo, terapêutico ou, ainda, como complemento dos antimicrobianos e podem ser administrados por via oral ou vaginal (Gibson et al. 2017). Já o termo prebiótico é definido como substrato que é seletivamente utilizado pelos microrganismos do hospedeiro, conferindo um benefício para a saúde. Tal como os probióticos, também os prébióticos podem ser administrados por via oral e vaginal (Vieira-Baptista et al. 2022)

Os prebióticos e probióticos têm se mostrado aliados importantes para a saúde feminina, atuando em diferentes níveis do organismo. Ao fornecerem alimento para as bactérias benéficas do intestino, os prebióticos estimulam o crescimento dessas bactérias, enquanto os probióticos, ao introduzirem diretamente microrganismos benéficos, ajudam a restaurar o equilíbrio da microbiota (Souza, 2021). Os prebióticos, além de promover o crescimento de bactérias benéficas no intestino, como bifidobactérias e lactobacilos, exercem um impacto mais amplo no organismo humano. Estudos demonstram que esses compostos bioativos são capazes de modular diversas vias metabólicas e influenciar uma série de processos fisiológicos do hospedeiro, evidenciando um papel sistêmico (Gibson et al., 2017).

Essa modulação da microbiota intestinal influencia diversos aspectos da saúde feminina, desde a digestão e o sistema imunológico até a saúde mental. Além disso, ao acidificar o ambiente vaginal e competir com patógenos, os probióticos contribuem para a prevenção de infecções como a candidíase e a vaginose bacteriana. A suplementação com *Lactobacillus* spp., por exemplo, pode ajudar a manter o equilíbrio da microbiota vaginal, prevenindo o crescimento excessivo de patógenos (Souza, 2021).

Em virtude de suas propriedades únicas e quando administrados em doses apropriadas, os probióticos e prebióticos emergem como agentes terapêuticos e profiláticos de grande relevância para a saúde humana, tornando-se, portanto, um componente essencial de uma dieta equilibrada (Patel & DuPont, 2015). A suplementação com probióticos do gênero *Lactobacillus* pode auxiliar na reposição da microbiota vaginal, promovendo o restabelecimento do equilíbrio microbiano e a inibição do crescimento de patógenos, visto que essas bactérias são componentes naturais da flora vaginal saudável (Oerlemans et al., 2020).

A presença de *Lactobacillus* na microbiota vaginal é fundamental para a manutenção da saúde feminina, uma vez que esses microrganismos contribuem para a acidificação vaginal, criando um ambiente hostil para a proliferação de patógenos (Pericoli et al., 2017). Ao competirem por nutrientes e sítios de adesão, os *Lactobacillus* inibem o crescimento de microrganismos potencialmente patogênicos, como os causadores da candidíase, vaginose bacteriana e gonorreia. Essa capacidade de modular a microbiota vaginal, aliada ao seu potencial probiótico, torna o uso de cepas de *Lactobacillus* uma estratégia promissora para a prevenção e o tratamento de distúrbios ginecológicos, oferecendo uma alternativa terapêutica segura e eficaz, especialmente em casos de resistência a antimicrobianos (Kang et al., 2018).

Os metabólitos produzidos pelos *Lactobacilos* vaginais desempenham um papel fundamental na manutenção da saúde vaginal, atuando como agentes antimicrobianos. Ao serem secretados no fluido cervicovaginal, esses metabólitos inibem a invasão e a colonização por patógenos, contribuindo para a preservação da microbiota vaginal (Lião et al., 2019).

Um número crescente de estudos tem elucidado os efeitos probióticos fundamentais do *Lactobacillus sp.* contra patógenos presentes no trato gastrointestinal, cavidade oral, vagina e camada epidérmica (Aucancela e Mera, 2023). Foi comprovado que *Lactobacillus acidophilus* produz bacteriocina por meio de fermentação e inibe o crescimento de patógenos urogenitais, como *G. vaginalis*, *S. agalactiae* e *P. aeruginosa* (Turovskiy et al., 2009). Além disso, foi relatado também que múltiplas cepas de lactobacilos inibiram significativamente microrganismos como *Candida albicans*, suprimindo a expressão de genes de adesão e relacionados a hifas (Wang et al., 2017).

4 CONCLUSÃO

A microbiota vaginal é um componente fundamental da saúde feminina, desempenhando um papel vital na proteção contra infecções e na manutenção do bem-estar geral. O desequilíbrio dessa microbiota pode levar a uma série de problemas de saúde, destacando a importância de abordagens preventivas e terapêuticas, como o uso de probióticos. Os prebióticos e probióticos têm mostrado um impacto significativo na saúde da mulher, oferecendo benefícios que vão além do simples equilíbrio da microbiota vaginal.

A modulação da microbiota com o uso de probióticos e prebióticos representa uma abordagem promissora e natural para melhorar o bem-estar feminino. A integração desses nutrientes na dieta pode auxiliar na prevenção e manejo de condições de saúde comuns, melhorar a qualidade de vida e fortalecer o bem-estar geral. No entanto, é essencial que o uso de probióticos e prebióticos seja guiado por profissionais de saúde, considerando as necessidades individuais e a adequação dos produtos disponíveis.

A pesquisa contínua e a personalização do tratamento continuarão a otimizar os benefícios desses elementos para a saúde da mulher. Mais pesquisas são necessárias para otimizar sua utilização, mas o que já se sabe indica que esses aliados microbianos podem oferecer benefícios significativos à saúde feminina.

REFERÊNCIAS

AUCANCELA, M. C. D.; MERA, T. E. A. El papel de la microbiota vaginal en la salud ginecológica: una visión actualizada. **Dominio De Las Ciencias**, n. 9, v. 3, 2023.

BEREK, J. S. Berek & Novak **Tratado de Ginecologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BLACK, J. G. **Microbiologia - Fundamentos e Perspectivas**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.

GIBSON, G. R., et al. Expert consensus document on the International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) definition and scope of prebiotics. **Nutrients**, v. 9, n. 1, 2017.

KANG, Chang-Ho et al. In vitro probiotic properties of *Lactobacillus salivarius* MG242 isolated from human vagina. Probiotics and antimicrobial proteins, v. 10, n. 2, 2018.

LIAO, Y.; LI, Y.; CHEN, Y. Probiotics for the prevention and treatment of vulvovaginal candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, v. 98, n. 38, 2019.

LIPTÁKOVÁ, A. et al. Microbiota of Female Genital Tract – Functional Overview of Microbial Flora From Vagina to Uterine Tubes and Placenta. **Physiol. Res.** n. 71, v. 1, 2022.

MURRAY, P. R. et al. **Microbiologia Médica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

OERLEMANS, L.; VERHELST, R.; VERSTRAELEN, H. Probiotics for the prevention and treatment of vulvovaginal candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, v. 99, n. 38, 2020.

PERICOLINI et al. Therapeutic activity of a *Saccharomyces cerevisiae*-based probiotic and inactivated whole yeast on vaginal candidiasis, **Virulence**, v. 8, 2017.

SOUZA, A.J.A.F. **Os benefícios dos probióticos e prebióticos na saúde e em estados de disbiose: revisão narrativa**. Tese (Mestrado) Faculdade Ciências da Saúde Universidade Fernando Pessoa Porto, 2021.

THOMAS S. et al. The Host Microbiome Regulates and Maintains Human Health: A Primer and Perspective for Non-Microbiologists. **Cancer research** v. 77, n. 8, 2017.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TUROVSKIY, Y. et al. Lactocin 160, a bacteriocin produced by vaginal *Lactobacillus rhamnosus*, targets cytoplasmic membranes of the vaginal pathogen, *Gardnerella vaginalis*. **Probiotics Antimicrob Proteins**. n. 1, 2009.

VIEIRA-BAPTISTA P, ET AL. The Vaginal Microbiome: V. Therapeutic Modalities of Vaginal Microbiome Engineering and Research Challenges. **J Low Genit Tract Dis**. v. 26, n. 1, 2022.

PATEL, R. M.; DUPONT, H. L. Probiotics and prebiotics: A review of their health benefits. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**, v.9, n. 1, 2015.

WANG, S. et al. Antimicrobial compounds produced by vaginal *Lactobacillus crispatus* are able to strongly inhibit *Candida albicans* growth, hyphal formation and regulate virulence-related gene expressions. **Front Microbiol**. n. 8, v. 564, 2017.

ZHU, B. et al. Roles of the Microbiota of the Female Reproductive Tract in Gynecological and Reproductive Health. **Microbiology and Molecular Biology Reviews**. v. 86, n.4. 2022