

OS EFEITOS DA MICROBIOTA INTESTINAL NO ORGANISMO HUMANO

Sarah Gabriella Dos Santos Lopes¹, Miguel Fernandes Roveri¹

¹Colégio Status – Campo Grande- MS

luannasilva22170@gmail.com

miguel.froveri@gmail.com

Área/Subárea: Ciências Biológicas e da Saúde/Medicina

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Microbiota intestinal ; Eixo intestino-cérebro ; Disbiose intestinal.

Introdução

A microbiota intestinal é composta por trilhões de microrganismos, como bactérias, vírus, fungos e protozoários, que desempenham funções essenciais para a saúde humana. Esses microrganismos auxiliam na digestão, absorção de nutrientes, síntese de vitaminas, como a vitamina K e o folato (B9), e produção de ácidos graxos de cadeia curta, fundamentais para o metabolismo energético e a saúde intestinal (CUF, 2021). Além dessas funções básicas, a microbiota também interage com outros sistemas do corpo, como o imunológico e o nervoso, exercendo uma influência significativa sobre o funcionamento global do organismo (Laboratório de Avaliação Nutricional - INJC/UFRJ, 2021).

Estudos recentes mostram que a microbiota afeta não apenas o sistema digestivo, mas também está relacionada ao eixo intestino-cérebro, influenciando o humor, comportamento e até mesmo transtornos neuropsiquiátricos, como ansiedade e depressão (Abrantes et al., 2021). Desequilíbrios na microbiota, conhecidos como disbiose, têm sido associados a diversas condições de saúde, incluindo doenças autoimunes, alergias e distúrbios metabólicos, como a obesidade (CUF, 2021). Isso sublinha a importância de manter uma microbiota saudável para prevenir e tratar essas doenças.

Além disso, o estudo do microbioma, que corresponde ao conjunto de genes dos microrganismos intestinais, tem ampliado o entendimento das interações entre a microbiota e o corpo humano. Conforme destacado por Sabin (2023), a microbiota são os microrganismos, enquanto o microbioma é o material genético deles. A compreensão dessas interações simbióticas oferece novas perspectivas terapêuticas, enriquecendo o campo da medicina, nutrição e saúde pública, com implicações significativas para a melhoria da saúde e bem-estar.

O objetivo deste trabalho é analisar de forma detalhada os efeitos da microbiota intestinal na saúde do organismo humano, com foco em sua relevância para o funcionamento dos sistemas digestivo, imunológico e nervoso. A pesquisa busca contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas e preventivas, promovendo a saúde mental, fortalecendo o sistema imunológico e otimizando a

saúde digestiva. Compreender essas interações é fundamental para promover práticas mais eficazes de promoção da saúde e prevenção de doenças, com impacto direto na qualidade de vida da população.

Metodologia

A pesquisa sobre a microbiota intestinal tem como objetivo identificar as principais bactérias presentes e compreender suas funções e benefícios para o organismo humano. Para isso, utilizaremos bases de dados acadêmicas, como o Google Acadêmico, selecionando artigos com base em critérios de inclusão e exclusão. Além da pesquisa teórica, será construída uma maquete, inicialmente projetada digitalmente e depois montada em uma base de isopor de 25x30 cm, ilustrando a relação da microbiota com os sistemas nervoso e imunológico, complementada por uma apresentação explicativa. Também será desenvolvido um jogo de tabuleiro didático, testado por crianças de 9 a 10 anos, para ensinar de forma lúdica essa relação. A pesquisa será complementada pela aplicação de um questionário para avaliar o conhecimento do público, demonstrando que muitas pessoas não possuem uma compreensão sólida sobre o tema, o que reforça a importância social da microbiota. Ao combinar pesquisa acadêmica, atividades práticas e coleta de dados, o projeto busca promover uma educação acessível e contínua sobre saúde..

Resultados e Análise

Espera-se que as pesquisas sobre as principais bactérias presentes na microbiota intestinal revelem suas complexas interações com os sistemas nervoso e imunológico. A criação de uma maquete permitirá uma visualização mais acessível dessas conexões, ilustrando como a microbiota, composta por trilhões de microrganismos, desempenha funções vitais, como a modulação do sistema imunológico e sua influência no eixo intestino-cérebro (Laboratório de Avaliação Nutricional - INJC/UFRJ, 2021). Essa representação destacará, por exemplo, como a microbiota "treina" o sistema imunológico a distinguir entre substâncias benéficas e prejudiciais (CUF, 2021), além de sua influência sobre o estresse e a prevenção de transtornos de humor (Laboratório de Avaliação Nutricional - INJC/UFRJ, 2021).

APOIO



REALIZAÇÃO



Adicionalmente, a influência da microbiota no corpo humano será apresentada por meio de um jogo de tabuleiro didático, que abordará de forma lúdica as relações entre a microbiota, o sistema nervoso e o sistema imunológico. O jogo visa não apenas educar, mas também engajar o público em um aprendizado ativo, demonstrando como os microrganismos intestinais afetam desde a digestão até a saúde mental. Desequilíbrios na microbiota, conhecidos como disbiose, podem levar ao desenvolvimento de doenças que afetam a saúde mental, como destaca Abrantes et al. (2021), reforçando a importância de manter um equilíbrio saudável desses microrganismos.

A aplicação de um questionário permitirá a coleta de dados sobre o nível de conhecimento do público em relação à microbiota intestinal e suas funções. O objetivo é avaliar o quanto as pessoas entendem a influência da microbiota na saúde geral, especialmente sua relação com os sistemas nervoso e imunológico. Estudos, como o de Abrantes et al. (2021), sugerem que uma compreensão inadequada sobre esses fatores pode aumentar a vulnerabilidade a problemas de saúde associados à disbiose, evidenciando a importância de uma educação adequada sobre o tema.

Assim, o projeto visa não apenas demonstrar a relevância da microbiota intestinal para o organismo humano, mas também fornecer ferramentas visuais e interativas que facilitem a compreensão dessas interações complexas. Com essas abordagens, o objetivo é promover uma maior conscientização sobre o papel essencial da microbiota na manutenção da saúde e na prevenção de doenças..

Considerações Finais

Ao final deste projeto, espera-se uma compreensão mais aprofundada sobre a influência da microbiota intestinal nos sistemas nervoso e imunológico, evidenciando como ela afeta não apenas a saúde gastrointestinal, mas também aspectos cognitivos, comportamentais e emocionais. Através de experimentos didáticos, maquetes que ilustram o trato gastrointestinal e um jogo de tabuleiro interativo, busca-se oferecer uma abordagem clara e acessível que ajude o público a visualizar as interações complexas entre a microbiota e outros sistemas do corpo. Essa abordagem lúdica e educativa visa não apenas aumentar o entendimento sobre a importância desses microrganismos, mas também despertar o interesse para práticas que possam promover a saúde e prevenir doenças. Ao integrar ciência, saúde e educação de forma multidisciplinar, este projeto reforça a relevância dos estudos sobre a microbiota intestinal para a saúde pública e para o bem-estar, contribuindo diretamente para a melhoria da qualidade de vida e ampliando o conhecimento sobre sua importância na manutenção da saúde integral.

Agradecimentos

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos meus pais, cujo apoio incondicional foi fundamental ao longo de todo o processo de elaboração deste trabalho. A paciência, o incentivo e a confiança que sempre demonstraram foram essenciais para que pudéssemos enfrentar os desafios e alcançar nossos objetivos. Agradecemos por acreditarem em nosso potencial e por estarem ao nosso lado em cada passo desta jornada acadêmica. Sem o carinho e o suporte deles, este projeto não seria possível..

Referências

ABRANTES, Rodrigo Sousa et al. A microbiota intestinal e sua interface com a saúde mental. In: **Saúde Mental e Suas Interfaces: Rompendo Paradigmas**. 2021. p. 30. Disponível em:

<https://scholar.google.com.br>. Acesso em: 7 jul. 2024.

BLOG SABIN. Saiba qual a importância do microbioma intestinal para a sua saúde. Disponível em: <https://blog.sabin.com.br>. Acesso em: 22 maio 2024.

CUF. Microbiota intestinal: o que é e qual a sua função. Disponível em: <https://www.cuf.pt>. Acesso em: 12 jul. 2024.

LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - INJC/UFRJ. Saúde mental e microbiota intestinal: Qual a relação? Disponível em: <https://lanutri.injc.ufrj.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.

LAES&HAES. Entenda a importância das bactérias para os seres humanos. Disponível em: <https://laes-haes.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2024..