

**Disbiose Intestinal: Correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção
nutricional**

**Intestinal dysbiosis: Correlation with current chronic diseases and nutritional
intervention**

**Disbiosis Intestinal: Correlación con enfermedades crónicas de la actualidad y la
intervención nutricional**

Recebido: 15/03/2019 | Revisado: 16/03/2019 | Aceito: 28/03/2019 | Publicado: 29/03/2019

Camila NeuHannig

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2922-4310>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: camilaneu2015@gmail.com

Cristina dos Prazeres Régis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2347-0884>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: crisreferencia@hotmail.com

Joceli Herchonvicz Soika

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5512-1131>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: jo_vicz@yahoo.com.br

Lucas Alexandre de Souza Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3548-3930>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: lucas_ale_phs@hotmail.com

Viviane Aparecida Bernardo Quintanilha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1524-6954>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: vivibquintanilha@hotmail.com

Lenice Teresinha Bussolotto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0212-5988>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: nutricao@uniandrade.edu.br

Mariana Scudeller Vicentini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9829-2221>

União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa, Brasil

E-mail: mariana_scudeller@hotmail.com

Sergio Ricardo Brito Bello

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5435-1357>

Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: sergioricardo_b@yahoo.com.br

Resumo

A disbiose intestinal é caracterizada por desbalanço em relação a proporção de bactérias favoráveis e desfavoráveis no ambiente intestinal. A presença de enfermidades, dietas mal planejadas, condutas medicamentosas e exposição tóxica ambiental encontram-se associadas a sua maior expressão. Assim, o objetivo desta revisão bibliográfica foi levantar as principais implicações relacionados à disbiose intestinal, sua correlação com enfermidades da atualidade com foco a promover o delineamento de estratégias nutricionais. Dentro desse contexto, inúmeros fatores contribuem para o desenvolvimento do quadro, reforçando assim a necessidade de mudanças no estilo de vida e promoção de condutas alimentares pautadas na oferta de probióticos e prebióticos no controle dessa disfunção.

Palavras-chave: Disbiose intestinal; Nutrição; Prebióticos; Probióticos.

Abstract

Intestinal dysbiosis is characterized by imbalance in relation to the proportion of favorable and unfavorable bacteria in the intestinal environment. The presence of diseases, poorly planned diets, drug conducts and environmental toxic exposure are associated with their greater expression. Thus, the objective of this bibliographic review was to present the main implications related to intestinal dysbiosis, its correlation with current diseases with a focus on promoting the design of nutritional strategies. Within this context, numerous factors contribute to the development of the condition, thus reinforcing the need for changes in lifestyle and promotion of dietary guidelines guided by the supply of probiotics and prebiotics in the control of this dysfunction.

Keywords: Dysbiosis intestinal; Nutrition; Prebiotics; Probiotics.

Resumen

La disbiosis intestinal se caracteriza por desbalance en relación a la proporción de bacterias favorables y desfavorables en el ambiente intestinal. La presencia de enfermedades, dietas mal planificadas, conductas medicamentosas y exposición tóxica ambiental se encuentran asociadas a su mayor expresión. Así, el objetivo de esta revisión bibliográfica fue levantar las principales implicaciones relacionadas a la disbiosis intestinal, su correlación con enfermedades de la actualidad con foco a promover el delineamiento de estrategias nutricionales. En este contexto, numerosos factores contribuyen al desarrollo del cuadro, reforzando así la necesidad de cambios en el estilo de vida y promoción de conductas alimentarias pautadas en la oferta de probióticos y prebióticos en el control de esa disfunción.

Palabras clave: Disbiosis intestinal; Nutrición; Prebióticos; Probióticos.

1. Introdução

O excesso de alimentos industrializados, a exposição a agrotóxicos e mudanças importantes no estilo de vida promovem impacto significativo sobre o sistema digestório (dos Santos Moraes, dos Santos Oliveira, de Carvalho Furtado, & Gonzalez, 2018), especialmente sobre a microbiota intestinal. Essa por sua vez, sofre mudanças qualitativas e quantitativas (Paixão & dos Santos Castro, 2016).

O desequilíbrio da microbiota é caracterizado por desajustes na colonização bacteriana, em que prevalecem as bactérias nocivas sobre as benéficas (de SOUZA & FERNANDES, 2015; Ferreira, 2014), tendo como consequência o aumento significativo de algumas enfermidades. Dessa forma, a adoção de práticas saudáveis dietéticas e não dietéticas induzem ao controle dessa disfunção. Dentro desse contexto, o objetivo da presente revisão bibliográfica foi analisar formação, causa e consequências da disbiose, suas correlações com as enfermidades crônicas da atualidade e as melhores estratégias nutricionais direcionadas ao controle da mesma.

2. Metodologia

Para a presente revisão bibliográfica foram levantados 40 artigos científicos publicados entre 2013 e 2018. Os artigos científicos foram selecionados nas principais bases de dados: Scielo, Google acadêmico, BVS Bireme e CAPES. Destes 40 artigos, foram selecionados os 17 que melhor se enquadraram ao tema.

3. Resultados e discussão

O corpo humano tem em sua formação um número dez vezes maior de bactérias (cerca de 10 a 100 trilhões) do que de células humanas, vivendo em simbiose (Fajardo, 2015).

A formação da microbiota humana inicia-se no momento do parto (natural ou cesariana), quando o recém-nascido é exposto aos inúmeros microrganismos, visto que durante a gestação o feto é considerado estéril. Em média, até os dois anos de idade, a criança atinge o pico de formação das bactérias adquiridas que seguirão até sua vida adulta (Paixão & dos Santos Castro, 2016).

A correlação entre partos prematuros e infecções intrauterinas reforça a tese de que a microbiota intestinal se forma a partir do nascimento, seja por parto normal ou cesariana. No entanto, estudos recentes realizados em úteros saudáveis, mostraram que espécies como *E. faecium*, *S. epidemidis*, *P. acnes*, *L. rhamnosus* e *Bifidobacterium* spp, encontravam-se presentes no sangue do cordão umbilical e anexos da placenta (Silva, 2014).

Assim, a presença de bactérias em amostras da placenta, líquido amniótico e mecônio inviabilizam a hipótese de que as mucosas do recém-nascido seriam estéreis e que a sua colonização seria progressiva, durante e após o parto (Silvestre, 2016). Ou seja, a colonização bacteriana fetal estaria ocorrendo precocemente via circulação placentária e líquido amniótico (Serdoura, 2017).

Entretanto, na fase inicial de colonização, a variedade e a quantidade de bactérias são imensamente pequenas, aumentando gradativamente até formar um microbioma completo a partir dos trinta meses de vida (Silvestre, 2016).

Para os lactentes em aleitamento materno exclusivo ocorre aumento significativo de bifidobactérias quando comparado aos bebês alimentados com leite de vaca, confirmando assim, que os nutrientes ofertados desde o início da vida influenciam na formação da microbiota (Ferreira, 2014).

A microbiota entérica é formada por bactérias benéficas ou probióticas, como bifidobacterias e lactobacilos, e de bactérias nocivas, como *Enterobacteriaceae* e *Clostridium* spp., além de *Eubacterium* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp. e *Ruminococcus* (Paixão & dos Santos Castro, 2016).

A microbiota intestinal é considerada um ecossistema essencialmente bacteriano que reside normalmente nos intestinos do homem, exercendo o papel de proteção, impedindo o estabelecimento de bactérias patogênicas que geralmente é ocasionado pelo desequilíbrio da microbiota (Lopes, dos Santos, & Coelho, 2017).

A disbiose apresenta múltiplos fatores causais que favorecem o surgimento do desequilíbrio intestinal como distúrbios metabólicos, autoimunes, neurológicos e inflamatórios. Esses fatores podem ser de origem endógenas e exógenas, variando de momentâneos a prolongados (Weiss & Hennet, 2017).

Dentre estes fatores destacam-se antibióticos que são capazes de atingir tanto as bactérias patogênicas quanto às benéficas, causando desequilíbrio na microbiota e permeabilidade intestinal (Ferreira, 2014). O perfil dietético rico em alimentos industrializados também são promotores de alterações na microbiota intestinal. De fato, os excessos alimentares, especialmente dietas ricas em gorduras e açúcares, assim como, possíveis deficiências nutricionais indutoras de carências podem promover desequilíbrio em sua funcionalidade (Weiss & Hennet, 2017).

Outros fatores indutores da disbiose é a exposição excessiva a toxinas ambientais, baixa imunidade do hospedeiro, o uso abusivo de laxantes, consumo insuficiente de fibras fermentáveis (Paixão & dos Santos Castro, 2016), estresse, idade, pH, tempo de trânsito intestinal, diverticulose e câncer (Ferreira, 2014; Sanmiguel, Gupta, & Mayer, 2015).

Dentre as consequências da disbiose, destacam-se a produção de toxinas pelas bactérias patogênicas e a diminuição de absorção dos nutrientes pela destruição da microbiota intestinal (Ferreira, 2014). A disbiose intestinal também encontra-se relacionada ao câncer, obesidade e síndrome do cólon irritável (Ferreira, 2014).

Particularmente no câncer, bactérias patogênicas produzem metabolitos carcinógenos, que possuem ação genotóxica e mutagênica, como agente alquilantes e compostos nitrosos, que contribuem para o desenvolvimento da doença. Acredita-se ainda que a ocorrência de câncer está associada ao grande período de exposição a disbiose (Conrado et al., 2018).

Na obesidade, doença de caráter metabólico, a composição da microbiota intestinal parece exercer papel relevante no ganho de peso, visto que, algumas espécies de bactérias e fungos que habitam o intestino humano são capazes de reabsorver amido e açúcar no cólon (Kercher & Garcia, 2016). Alguns estudos reforçam ainda a relação entre distúrbios intestinais e o ganho de peso excessivo, mostrando a relevância em manter a microbiota saudável para prevenção de doenças crônicas (Kercher & Garcia, 2016).

O tratamento da disbiose intestinal pode ser realizado com a utilização de medicamentos e através de mudanças nos hábitos alimentares. Recomenda-se, portanto, o consumo de alimentos orgânicos, livres de agrotóxicos e de aditivos (nitratos, nitritos, glutamato, sulfitos, etc), isenta de alimentos industrializados e de caráter irritativo (Vieira, 2016).

Dentro desse contexto, a melhor estratégia nutricional é a utilização dos simbióticos, que são formados por prebióticos e probióticos (de Souza & Fernandes, 2015). Os prebióticos são considerados componentes alimentares não digeríveis, os quais estimulam seletivamente a proliferação ou atividade de bactérias benéficas no ambiente intestinal, promovendo benefícios marcantes na saúde do hospedeiro (de Souza & Fernandes, 2015).

Probióticos são microrganismos vivos, que colonizam o intestino, e que possuem efeitos benéficos na saúde humana, quando administrados em doses adequadas (de Souza & Fernandes, 2015). Apresentam importante influência no restabelecimento e manutenção da microbiota intestinal através de efeitos físicos, antimicrobianos, e imunitários, vantajosos para o hospedeiro, cujos mecanismos de ação são ainda imprecisos (microbiota, probióticos, saúde) (Vieira, 2016).

O Kefir, uma bebida composta de leite fermentado que se traduz na associação de leveduras e bactérias (dos Santos Moraes et al., 2018) também tem sido utilizado no tratamento de pacientes portadores de disbiose, uma vez que contribui para a redução dos níveis séricos de glicose e de colesterol LDL. É rico em vitaminas do complexo B, vitaminas D, E e K, além de minerais como fósforo, cálcio, aminoácidos essenciais e ácido fólico. Algumas pesquisas relatam presença também de cobre, zinco, magnésio, potássio e manganês (dos Santos Moraes et al., 2018).

Outra opção para o tratamento da disbiose é o Kombucha, por possuir compostos bioativos que se assemelham ao chá verde. O Kombucha é uma bebida fermentada de chá verde e/ou chá preto adoçados, onde é adicionado uma cultura contendo um consórcio simbiótico de bactérias e leveduras (Paludo, 2017).

A banana também é reconhecidamente como um alimento benéfico para a saúde intestinal, especialmente quando verde e cozida, pois apresenta amido resistente, o qual está associado a múltiplos benefícios a saúde intestinal (Gomes et al., 2017). Um de seus derivados, a biomassa de banana verde auxilia no controle de glicemia, colesterol e ajuda no tratamento de distúrbios intestinais. Acredita-se que esse alimento, promova benefícios na microbiota intestinal, modificando a microflora do cólon e aumentando a excreção fecal de nitrogênio. Tal ação, reduz de maneira importante o risco de câncer de cólon (Gomes et al., 2017).

Para que o tratamento da disbiose obtenha sucesso, é indicado retirar os alimentos alergênicos, como glúten, leite e derivados, xenobióticos e ainda excesso de alimentos industrializados. Em seguida, introduzir colônias de probióticos e dieta balanceada, não irritativa, rica em nutrientes protetores (de SOUZA & FERNANDES, 2015).

4. Considerações finais

A disbiose intestinal é considerada uma condição favorável para a expressão de diversas doenças crônicas da atualidade. Suas causas estão associadas a mudanças no estilo de vida, consumo de alimentos industrializados, exposição a toxinas ambientais, condutas medicamentosas, entre outras. Seu tratamento é baseado na utilização de simbióticos, os quais são formados por prebióticos e probióticos que recuperam a microbiota intestinal atuando na prevenção de enfermidades como câncer, obesidade, entre outras.

Assim, os achados científicos levantados na presente revisão bibliográfica permitiram a compreensão da relação entre o quadro disbiótico, suas complicações associadas e a maior expressão de determinadas enfermidades, enfatizando assim a necessidade de condutas focadas em melhorias no aspecto qualitativo e quantitativo do microbioma intestinal como estratégias de prevenção.

Referências

Silva, I. S. da. (2014). Avaliação de alguns microrganismos da microbiota intestinal endógena de crianças eutróficas com sobrepeso e obesas em idade escolar (Dissertação). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Conrado, B. Á., de Souza, S. A., Mallet, A. C. T., de Souza, E. B., dos Santos Neves, A., & Saron, M. L. G. (2018). Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. **Cadernos UniFOA**, 13(36), 71–78.

de SOUZA, M. V. O., & FERNANDES, L. A. B. (2015). Nutrição funcional aplicada na disbiose intestinal. In *Anais-UNIC-Congresso de Iniciação Científica-UNIFEV* (pp.397-398). (Vol. 1), Votuporanga.

dos Santos Moraes, M., dos Santos Oliveira, L. P., de Carvalho Furtado, C., & Gonzalez, F. G. (2018). Efeitos funcionais dos probióticos com ênfase na atuação do kefir no tratamento da disbiose intestinal. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, 14(37), 144–156.

Fajardo, A. C. da S. (2015). Caracterização do microbioma humano (Dissertação em mestrado). Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Caparica.

Ferreira, G. S. (2014). Disbiose intestinal: aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal (Monografia). Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas.

Gomes, V. T. S., Gomes, R. N. S., Gomes, M. S., Viana, L. V. M., Conceição, F. R., Soares, E. L., & Souza, G. P. (2017). Benefícios da biomassa de banana verde á saúde humana. **Revista Univap**, 22(40), 655.

Kercher, K. K. O., & Garcia, M. C. R. (2016). Correlação da disbiose intestinal e obesidade: uma revisão bibliográfica. In: Salão do Conhecimento: Ciência alimentando o Brasil. Unijuí Universidade Regional. Rio Grande do Sul.

Lopes, C. L. R., dos Santos, G. M., & Coelho, F. O. A. M. (2017). Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em pacientes de uma clínica em Tersina-Pi. **Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, 10(3), 280-292.

Paixão, L. A., & dos Santos Castro, F. F. (2016). Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, 14(1), 85–96.

Paludo, N. (2017). Desenvolvimento e caracterização de kombucha obtida a partir de chá verde e extrato de erva-mate: processo artesanal e escala laboratorial (Monografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Porto Alegre.

Sanmiguel, C., Gupta, A., & Mayer, E. A. (2015). Gut microbiome and obesity: a plausible explanation for obesity. **Current obesity reports**, 4(2), 250–261.

Serdoura, S. V. (2017). Microbiota intestinal e obesidade (1º ciclo em Ciências da Saúde). Universidade do Porto, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Porto.

Silvestre, C. M. R. F. (2015). O diálogo entre o cérebro e o intestino: qual o papel dos probióticos? (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Clínica Universitária de Pesquisa, Lisboa.

Vieira, C. R. (2016). Efeito da abordagem nutricional e o uso de probióticos no tratamento da disbiose (Monografia). Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo.

Weiss, G. A., & Hennet, T. (2017). Mechanisms and consequences of intestinal dysbiosis. **Cellular and Molecular Life Sciences**, 74(16), 2959–2977.

Percentual de contribuição de cada autor no manuscrito:

Camila NeuHannig – 17,5%

Joceli Herchonvitz Soika – 17,5%

Lucas Alexandre de Souza Silva – 17,5%

Viviane Aparecida Bernardo Quintanilha – 17,5%

Lenice Teresinha Bussolotto – 10%

Mariana Scudeller Vicentini – 10%

Sergio Ricardo Brito Bello – 10%