



A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA DISBIOSE E SAÚDE INTESTINAL: REVISÃO DE LITERATURE

ARTIGO DE REVISÃO

TOMÁZ, Carla Fabianna de Santana ¹

TOMÁZ, Carla Fabianna de Santana. **A importância da nutrição na disbiose e saúde intestinal: Revisão de literatura.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 05, Vol. 01, pp. 93-103. Maio de 2020. ISSN: 2448-0959

RESUMO

A microbiota intestinal representa a população de uma variedade de microrganismos vivos que habitam o intestino. Atua impedindo a invasão de agentes patogênicos, entre outras funções. A disbiose intestinal é caracterizada por uma desordem na microbiota, interferindo na integridade da mucosa intestinal, promovendo predominância de bactérias nocivas. A alimentação adequada atua como um importante aliado na saúde intestinal, auxiliando na recuperação e conservação da integridade do intestino. Sabe-se que a fibra alimentar, prebióticos, probióticos e simbióticos trazem benefícios fisiológicos e ajudam na melhoria da função intestinal. Este artigo tem por objetivo apresentar por meio da revisão bibliográfica o papel da nutrição na prevenção e tratamento da disbiose intestinal, conseqüentemente, atuando como um importante aliado na saúde intestinal. É importante que as fibras alimentares sejam ajustadas na alimentação, pois atuam estimulando o crescimento de bactérias benéficas envolvidas na fermentação. Os probióticos, prebióticos e simbióticos têm demonstrado serem uma estratégia eficiente na prevenção e

¹ Pós-graduada em Nutrição Esportiva Funcional pela VP Centro de Nutrição Funcional / Pós-graduanda em Nutrição Clínica Funcional pela VP Centro de Nutrição Funcional / Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.



tratamento das desordens intestinais. A reeducação alimentar deve estar alinhada a todos esses processos.

Palavras-chave: Disbiose, prebióticos, probióticos, microbiota intestinal, fibra alimentar.

1. INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal é composta por uma variedade de microrganismos vivos que colonizam o intestino assim que ocorre o nascimento (PAIXÃO e CASTRO, 2016). Desempenha um importante papel na saúde humana, atuando como barreira contra a invasão de agentes patogênicos, além disso, exerce funções metabólicas e age no desenvolvimento do sistema imune (PEREIRA e FERRAZ, 2017).

A disbiose intestinal é um desequilíbrio da microbiota intestinal que interfere na integridade do intestino, resultando em efeitos prejudiciais (ALMEIDA et al., 2009). Ocorre um aumento de bactérias nocivas causadoras de doenças, havendo uma predominância desses microrganismos patogênicos sobre os benéficos (MOREIRA et al., 2019).

Existem vários fatores que podem levar a disbiose, como uma alimentação inadequada e alto consumo de alimentos industrializados; idade avançada; estado imunológico do indivíduo; uso descontrolado de antibióticos, anti-inflamatórios e de laxantes; exposição a toxinas ambientais; estresse; entre outros. Além disso, a disbiose pode ter relação com doenças, como câncer e síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), disfunções hepatopancreáticas, diverticulose e a hipocloridria (CONRADO et al., 2018).

É importante que se tenha uma alimentação adequada para manutenção da integridade intestinal, que funciona como barreira contra toxinas, além de atuar como um canal entre os nutrientes e a circulação sistêmica. As populações bacterianas influenciam a integridade do intestino e tem relação com a nutrição (ALMEIDA et al., 2009).



Para que haja crescimento e reprodução adequada de bactérias benéficas no organismo, é necessário garantir substratos ideais para esses microrganismos, como fibras solúveis, insolúveis, amido resistente e oligossacarídeos (VP Centro de Nutrição Funcional, 2017). Probióticos também possuem importante benefício para a modulação da microbiota intestinal, além de promover resistência gastrointestinal e urogenital à colonização de patógenos, atuam no tratamento da constipação intestinal, alguns tipos de diarreia e produção de algumas vitaminas (CONRADO et al., 2018).

2. OBJETIVO

Sabe-se que diversos fatores contribuem para o quadro de disbiose intestinal, dentre eles uma alimentação inadequada, como citado inicialmente. Neste sentido, este estudo tem como objetivo analisar a importância da nutrição, com ênfase nas fibras alimentares, alimentos prebióticos, probióticos e simbióticos, atuando como aliada de uma microbiota intestinal saudável e contribuindo para a prevenção e tratamento da disbiose intestinal.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo fundamentou-se em uma revisão bibliográfica da literatura realizada nos anos de 2019 e 2020. Foram utilizadas as bases de dados: Google Acadêmico, SciELO, PubMed e livros técnicos, publicados em português, inglês e espanhol. As análises retrospectivas foram feitas de publicações científicas compreendidas no período de 2001 a 2019. As palavras-chave utilizadas foram: disbiose, prebióticos, probióticos, microbiota intestinal, fibra alimentar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentar um intestino saudável é fundamental para o bem-estar de um indivíduo, além de contribuir na prevenção de doenças e exercer um importante papel no sistema imunológico. Alterações na permeabilidade intestinal e a disbiose intestinal podem ser resultantes de uma nutrição inadequada. A alimentação saudável é uma grande aliada na saúde intestinal, pois auxilia na recuperação e conservação da saúde. Alimentos



funcionais, prebióticos e probióticos trazem benefícios fisiológicos e ajudam na melhoria da microbiota intestinal (SANTANA, 2018).

Abaixo serão abordadas estratégias nutricionais que auxiliam na prevenção e tratamento da disbiose, além de contribuir para melhoria da saúde intestinal.

4.1 FIBRA ALIMENTAR

As fibras da dieta podem ser classificadas como solúveis, insolúveis ou mistas. Estão incluídas na categoria dos carboidratos e podem ser fermentáveis ou não-fermentáveis. Os componentes da fibra alimentar não podem ser absorvidos, então eles atuam como substrato para as bactérias intestinais, penetrando no intestino grosso (SAAD, 2006).

O processo de fermentação das fibras solúveis normalmente ocorre rapidamente, já o das fibras insolúveis ocorre lentamente ou são parcialmente fermentadas (SAAD, 2006). As bactérias do cólon realizam essa fermentação, produzindo ácido lático; ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs), principalmente acetato, butirato e propionato; e gases, como hidrogênio, metano e dióxido de carbono. Essas substâncias são utilizadas pela microbiota intestinal como fonte de energia. (CUMMINGS; MACFARLANE; ENGLYST, 2001). Com esses fatores, há redução do pH intracelular e colônico, aumentando acidez do meio. Essa acidez promove a inibição do desenvolvimento de microrganismos patogênicos e toxinas (BERNAUD; RODRIGUES, 2013).

Além de contribuir para a prevenção e tratamento da disbiose intestinal, a fibra alimentar tem um importante papel na prevenção de doenças intestinais, como constipação, hemorróidas, hérnia hiatal, doença diverticular e câncer de cólon. Podem atuar também na prevenção e tratamento de doenças que não são do intestino, como obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes (GAVANSKI; BARATTO; GATTI, 2015).



As principais fibras insolúveis são: a maioria das pectinas, gomas, mucilagens e hemiceluloses. Pode-se encontrar em frutas, farelo de aveia, cevada e leguminosas. Já as fibras insolúveis incluem a celulose, lignina e algumas hemiceluloses e mucilagens. Encontra-se no farelo de trigo, cereais integrais, raízes e hortaliças (CATALANI et al., 2003).

Existem substâncias funcionalmente semelhantes às fibras, dessa forma, sendo incluídas no conceito de fibras, que são: amido resistente, inulina e frutooligossacarídeos (FOS). O amido resistente possui efeitos fisiológicos similares aos da fibra alimentar, como capacidade de aumentar o volume fecal e dissolver compostos tóxicos, produzir ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs), entre outros. A inulina e os frutooligossacarídeos (FOS) são considerados prebióticos (CATALANI et al., 2003).

4.2 PREBIÓTICOS

Os prebióticos são carboidratos complexos não-digeríveis. Atuam inibindo a multiplicação de microrganismos patogênicos no intestino grosso, pois favorecem a proliferação e a atividade da microbiota intestinal, ou seja, afeta benéficamente o hospedeiro. Dentre os principais prebióticos, tem-se a oligofrutose, a inulina e os frutooligossacarídeos (FOS) (SANTOS; CANÇADO, 2009).

A inulina e a oligofrutose são fibras solúveis fermentáveis que pertencem à classe de carboidratos frutanos. Colaboram para o equilíbrio da microbiota intestinal. A ingestão deve estar associada a uma dieta equilibrada e um hábito alimentar saudável (SANTOS; CANÇADO, 2009). Os frutooligossacarídeos (FOS) formam ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs) através da fermentação pelas bactérias do cólon intestinal, essas bactérias atuam suprimindo o desenvolvimento de outras bactérias como as patogênicas (CATALANI et al., 2003; SANTOS; CANÇADO, 2009).

O uso de prebióticos atua de maneira positiva, pois estimulam a multiplicação de bactérias benéficas como *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, contribuindo para melhora



dos movimentos peristálticos do intestino e o esvaziamento gástrico e promovendo melhorias na microbiota intestinal (SANTANA et al., 2018).

Diversos alimentos são importantes fontes de prebióticos, favorecendo as bactérias benéficas que colonizam o intestino, como banana, alho, cebola, alcachofra, chicória, aspargo, beterraba, mel, centeio, cerveja, cevada, tomate e trigo (SANTOS; CANÇADO, 2009; SAAD, 2006). Os prebióticos também podem ser obtidos por cozimento, ação enzimática ou alcoólica. Também há os oligossacarídeos sintéticos, estes são extraídos da parede celular de leveduras por meio da polimerização direta de alguns dissacarídeos ou fermentação de polissacarídeos (FLESCHE; POZIOMYCK; DAMIN, 2014).

Para que os prebióticos exerçam seu papel no organismo, recomenda-se doses de 4 a 5 gramas na alimentação diária (SANTOS; CANÇADO, 2009).

4.3 PROBIÓTICOS

Os probióticos podem ser definidos como microrganismos vivos, que quando são administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde do hospedeiro (SAAD, 2006).

Diversos benefícios têm sido associados ao uso do probiótico sobre a microbiota intestinal, como: no tratamento de algumas doenças intestinais, como diarreia e constipação; redução da população patogênica de microrganismos e mantendo o balanço microbiano adequado; produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs), que protegem contra mudanças patológicas na mucosa colônica; propriedades imunomoduladoras; entre outros (VP Centro de Nutrição Funcional, 2018).

A microbiota de um intestino adulto saudável é composta predominantemente por microrganismos benéficos a saúde, que em grande parte pertencem aos gêneros *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*. Essas bactérias podem ser encontradas em iogurtes, produtos lácteos fermentados e suplementos alimentares (RAIZEL et al., 2011).



As bactérias do gênero *Lactobacillus* são microrganismos gram positivos e não formadores de esporos, que são capazes de promover fermentação de carboidratos levando a produção de ácido láctico; multiplicam-se em temperatura em torno de 30°C e 40°C. As do gênero *Bifidobacterium* são bactérias gram positivas e não formadoras de esporos, estão presente naturalmente no trato intestinal humano, produzem ácido acético e ácido láctico na proporção de 3:2 e não há produção de gás carbônico; 37°C e 41°C são temperaturas ótimas para o seu crescimento (SANTOS; CANÇADO, 2009).

Existem critérios para seleção de bactérias probióticas, como: gênero, origem, estabilidade ao ácido estomacal e aos ácidos biliares, capacidade de aderência à mucosa intestinal, capacidade de colonizar o trato gastrointestinal humano, capacidade de produzir compostos antimicrobianos e atividade metabólica no intestino. Além disso, para ser probiótico, cada cepa de bactéria deve estar em concentração de 10^8 - 10^{10} por dia, porém ainda é necessário que mais pesquisas sejam realizadas para dosagem (RAIZEL et al., 2011).

4.4 SIMBIÓTICOS

Os simbióticos são uma combinação de prebióticos com os probióticos atuando sobre a microbiota intestinal para beneficiar a saúde do indivíduo, constitui um fator multiplicativo pela qual a ação é obtida com maior eficácia (ALMEIDA et al., 2009). Os prebióticos possuem ação complementar e sinérgica aos probióticos, possibilitando que a bactéria probiótica sobreviva no alimento e nas condições do meio gástrico, isso permite que haja atuação no intestino grosso (FLESCHE; POZIOMYCK; DAMIN, 2014).

Uma das principais ações dos simbióticos é o aumento da resistência das cepas contra bactérias patogênicas. Os probióticos presentes agem contra os patógenos através da produção de bacteriocinas e ácidos orgânicos (acetato, butirato, lactato e propionato), assim, os mecanismos naturais de defesa do organismo são reforçados. Outro efeito de importante relevância é que o uso do simbiótico potencializa o sistema imune, pois os probióticos aumentam os linfócitos circulantes e citocinas que ativam a fagocitose, dessa forma, diminuindo a ocorrência de infecções. Por outro lado, os



prebióticos levam ao aumento da liberação de ácido lático, reduzindo o pH do intestino (cólon) (FLESCH; POZIOMYCK; DAMIN, 2014).

Uma vantagem no uso de simbióticos é a ausência de patogenicidade, seu uso é seguro em crianças, adultos e até mesmo em pacientes imunocomprometidos. As cepas usadas para os probióticos são de microrganismos já presentes no intestino humano e essas bactérias não possuem resistência intrínseca aos antibióticos. Apesar disso, é necessário que haja cautela no uso, para detectar possíveis casos raros de infecção por probióticos (PEÑA, 2007).

Por promover a ação conjunta dos prebióticos com os probióticos, os simbióticos podem ser considerados componentes dietéticos funcionais. A recomendação diária do produto pronto para consumo é de que um simbiótico deve ter quantidade mínima viável na porção probiótica em torno de 10^8 a 10^9 UFC, segundo o Regulamento Técnico de 2005 da ANVISA. Já a porção prebiótica, foi mostrada que 10 g/dia de FOS são uma dose ideal e bem tolerada, porém 4 g/dia de FOS ou inulina são o mínimo necessário para que aconteça crescimento de bifidobactérias (FLESCH; POZIOMYCK; DAMIN, 2014).

4.5 DIETOTERAPIA

A alimentação é um fator fundamental no que diz respeito à saúde intestinal. É ela quem determina as características da colonização intestinal, e esta é influenciada pelos hábitos alimentares de longo prazo e também pelos fenótipos do hospedeiro. Estudos sugerem que a dieta tem efeito direto sobre a microbiota intestinal (MORAES et al., 2014).

A dietoterapia pode atuar na prevenção e tratamento da disbiose. O processo de reeducação alimentar auxilia nesse sentido. É importante evitar o excesso de ingestão de alimentos processados, carne vermelha, ovos, leite e derivados e açúcar branco (ALMEIDA et al., 2009).



Sabe-se que uma ingestão aumentada de carboidratos pode contribuir para uma maior fermentação no intestino grosso pelas bactérias, além disso, a proteína produz aumento da putrefação. Esses fatores contribuem para que a ação bacteriana leve a formação de gases em excesso ou até mesmo produção de substâncias tóxicas que prejudicam a microbiota intestinal. Outro fator que pode levar a essas alterações é o alto consumo de lactose, principalmente em indivíduos que possuem intolerância, e de açúcares, que podem contribuir para o quadro de flatulência e diarreia, também comprometendo a microbiota (ALMEIDA et al., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso promover mudanças no estilo de vida para reestabelecer à saúde da microbiota intestinal, reduzindo os fatores estressantes e incluindo elementos que favoreçam a recuperação. A nutrição é uma aliada neste processo, pois não está vinculada apenas ao tipo de alimento ingerido, mas tem relação também com o modo de vida, genética, biodisponibilidade de nutrientes e com o meio em que se vive.

A inclusão de fibras prebióticas é um dos aspectos principais que deve ser ajustado na alimentação, pois promovem crescimento de bactérias benéficas que atuam na fermentação. A ingestão pode ser através da alimentação e de suplementos.

A modulação intestinal com probióticos, prebióticos e simbióticos tem se mostrado uma eficiente estratégia de prevenção e tratamento, pois têm importante papel na composição da microbiota, reduzindo os sintomas do desequilíbrio das bactérias intestinais. Apesar de vários autores mostrarem os benefícios no uso desses produtos, ainda é preciso mais estudos em relação ao mecanismo de ação, recomendações e possíveis efeitos colaterais.

O processo de reeducação alimentar é um grande aliado na prevenção deste distúrbio. Fica cada vez mais evidente a necessidade da redução de consumo excessivo de alimentos processados, carnes vermelhas, leite e derivados e açúcares simples. Em conjunto a isto, recomenda-se aumentar a ingestão frutas, vegetais e cereais integrais.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana Barros; MARINHO, Célia Bastos; SOUZA, Cristiane da Silva; CHEIB, Vicência Barbosa Pereira. Disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 24, n. 1, p. 58-65, jan. 2009.

BERNAUD, Fernanda Sarmiento Rolla, RODRIGUES Ticiania C. Fibra alimentar - Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 57, n. 6, p. 397-405, ago. 2013.

CATALANI, Lidiane Aparecida; KANG, Éster Mi Sun; DIAS, Maria Carolina Gonçalves; MACULEVICIUS, Janete . Fibras Alimentares. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 18, p. 178-182, 2003.

CONRADO, Bruna Ágata; SOUZA, Sinara Azevedo de; MALLET, Aline Cristina Texeira; SOUZA, Elton Bicalho de; NEVES, Alden dos Santos; SARON, Margareth Lopes Galvão. Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, n. 36, p. 71-78, 2018.

CUMMINGS, John H.; MACFARLANE, George T.; ENGLYST, Hans N. Prebiotic digestion and fermentation. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.73, n.2, p. 415–420, 2001.

DISBIOSE INTESTINAL. **VP Centro de Nutrição Funcional**, 2017. Disponível em: <<https://www.vponline.com.br/portal/noticia/198/disbiose-intestinal>>. Acesso em: 08 dez. de 2019.

FLESCHE, Aline Gamarra Taborda, POZIOMYCK Aline Kirjner; DAMIN, Daniel de Carvalho. O Uso Terapêutico dos Simbióticos. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 206-209, jul./set. 2014.

GAVANSKI Daniella Souza, BARATTO Indiomara, GATTI Raquel Rosalva. Avaliação do hábito intestinal e ingestão de fibras alimentares em uma população de idosos. **Rev Bras Obesidade Nutr Emagrecimento**, São Paulo, v. 9, n. 49, p. 3-11, jan./fev. 2015.



MORAES, Ana Carolina Franco de; SILVA, Isis Tande da; ALMEIDA-PITITTO, Bianca de; FERREIRA, S. R. G. Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 58, n. 4, p. 317-327, jun. 2014.

MOREIRA, Maria Rosiany Sousa; DOS SANTOS, Fernanda Lima; SOUSA, Paulo Victor de Lima; DOS SANTOS, Gleyson Moura; CAVALCANTE, Regina Márcia Soares; BARROS, Nara Vanessa dos Anjos. Perfil antropométrico e sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em praticantes de musculação no município de Picos-PI. **RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 13, n. 80, p. 591-600, jul./ago. 2019.

OS BENEFÍCIOS DOS PROBIÓTICOS NA SAÚDE. **VP Centro de Nutrição Funcional**, 2018. Disponível em: <<https://www.vponline.com.br/portal/noticia/pdf/339800bbb9bfecb8f042901e37bba662.pdf>>. Acesso em: 13 jan. de 2020.

PAIXÃO, Ludmilla Araújo; CASTRO, Fabiola Fernandes dos Santos. A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 85-96, jan./jun. 2016.

PEÑA, A. S. Flora intestinal, probióticos, prebióticos, simbióticos y alimentos novedosos. **Rev. esp. enferm. dig.**, Madrid, v. 99, n. 11, nov. 2007.

PEREIRA, Izabela Gelisk; FERRAZ, Izabela Aparecida Rodrigues. Suplementação de glutamina no tratamento de doenças associadas à disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, Bahia, v. 1, n. 1, p. 46-55, jun. 2017.

RAIZEL, Raquel; SANTINI, Eliana; KOPPER, Andressa Magali; DOS REIS FILHO, Adilson Domingos. Efeitos do Consumo de Probióticos, Prebióticos e Simbióticos para o Organismo Humano. **Revista Ciência & Saúde**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 66-74, 2011.

SAAD, Susana Marta Isay. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Rev. Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v.42, n.1, jan./mar. 2006.



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

**NÚCLEO DO
CONHECIMENTO**

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

SANTANA, Renata dos Santos, BARBOSA, Beatriz Santana Dias, NASCIMENTO, Edneide dos Santos; SOUZA, Patricia Castor de; CAVALCANTI, Nayara; QUIÑONES, Eliane Marta. Disbiose intestinal e uso de prebióticos e probióticos como promotores da saúde humana. **Revista Higei@**, v. 2., n. 3., 2018.

SANTOS, Lana Claudinez; CANÇADO, Isabella A. Campolina. Probióticos e prebióticos: vale a pena incluí-los em nossa alimentação. **SynThesis Revista Digital FAPAM**, Pará de Minas, v.1, n.1, p.308-17, out. 2009.

Enviado: Abril, 2020.

Aprovado: Maio, 2020.