

MICROBIOTA INTESTINAL: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

AUTORES

GERAIGE NUNES, Ana Julia
Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - Unilago

COMELIS BERTOLIN, Daniela
Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - Unilago

RESUMO

Objetivo: identificar e analisar as produções científicas disponíveis na literatura nacional e internacional, acerca da temática sobre microbiota intestinal.

Método: trata-se de uma revisão integrativa, de artigos publicados nos últimos dez anos, entre 2012 e 2021.

Resultados: evidenciou-se grande uso de prebióticos, probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento das patologias associadas a microbiota intestinal.

Conclusões: a microbiota intestinal ganhou grande espaço em meio aos estudos científicos e ainda há muito a se descobrir em relação a prevenção e tratamento das patologias associadas.

PALAVRAS-CHAVE

Microbiota intestinal; prebióticos; probióticos; simbióticos.

1. INTRODUÇÃO

Segundo cérebro do ser vivo, conforme Pova (2002). Denominação esta a que o trato gastrointestinal (TGI) conquistou ao longo da história. Em todo TGI residem diferentes tipos de bactérias. Uma parte dessas bactérias, em conjunto, formam a microbiota intestinal (MI). Esta, por sua vez, é composta por uma vasta diversidade de micro-organismos, com agentes benéficos e patógenos. Em sua maioria encontram-se bactérias anaeróbicas, como os gêneros: *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Eubacterium*, *Costridium*, entre outros.

Para que o organismo consiga desempenhar de forma eficaz suas funções, é necessário que exista um equilíbrio entre essas populações. Além de ter um importante papel na eliminação de toxinas, a MI tem sido fortemente relacionada a imunidade. Porém cada indivíduo carrega uma individualidade em sua MI, diferindo-se devido a fatores como tipo de parto, tipo de aleitamento, alimentação ou até mesmo ao uso de antimicrobianos.

O desequilíbrio da MI denomina-se disbiose e desencadeia doenças que a cada dia escancaram-se mais em meio a população, como obesidade, síndromes de má absorção, diarreia, fadiga, depressão, Diabete Mellitus, dermatite atópica, dentre outras. Mas como se não fosse o bastante, quando há o predomínio de bactérias nocivas, estas produzem toxinas metabólicas que se lançam a corrente sanguínea, ocasionando processos inflamatórios.

Com toda a evolução da ciência e pesquisa em MI, tem-se destacado o uso de prebióticos e probióticos (ou sua união, simbióticos). Os prebióticos tratam-se de substâncias não digeríveis, fermentadas pela MI do hospedeiro, já os probióticos, são micro-organismos vivos como *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* e *Streptococcus salivares*. Ademais, surge juntamente a esses fatores, o transplante fecal, possibilitando assim, o tratamento de doenças desencadeadas por esse desequilíbrio.

2. OBJETIVOS

Verificar na literatura dos últimos dez anos o conhecimento produzido acerca da microbiota intestinal e sua relação com obesidade, imunidade, diabetes mellitus, doenças metabólicas, uso de prebióticos, probióticos, simbióticos, transplante fecal, dentre outros assuntos que englobam a MI.

3. MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de artigos publicados nos últimos dez anos sobre Microbiota Intestinal (MI), com o objetivo de analisar sua composição, mudanças no decorrer da história, as possíveis doenças desencadeadas devido a disbiose e possíveis tratamentos.

O método de revisão integrativa tem como finalidade sintetizar os conhecimentos e incorporar seus resultados na prática. Tal método constitui um instrumento da Prática Baseada em Evidências que se caracteriza por uma abordagem orientada ao cuidado clínico e ensino fundamentado no conhecimento e na qualidade da evidência. A revisão integrativa possui ainda uma abordagem metodológica ampla permitindo a inclusão de estudos diversos visando uma compreensão completa da questão analisada⁽⁷⁾.

A construção de uma revisão integrativa deve respeitar seis etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca na literatura; coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; apresentação da revisão⁽⁷⁾.

A questão norteadora desta revisão integrativa foi: qual a composição da MI, como são abordadas as doenças decorrentes a disbiose e quais os avanços que a ciência nos traz em relação a tratamento?

Para a revisão bibliográfica utilizou-se as seguintes bases dados: Google Acadêmico, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed. Os descritores utilizados foram: microbiota, disbiose, obesidade, prebióticos e probióticos. Os artigos e *guidelines* foram selecionados por meio da leitura dos resumos e, após isso, foram escolhidos os que se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: publicados nos últimos seis anos, em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, que se reportassem sobre composição da MI, como são abordadas as doenças decorrentes a disbiose e os avanços que a ciência nos traz em relação a tratamento.

Foram incluídos nesta revisão 14 artigos da literatura nacional e internacional dos últimos sete anos, de 2012 a 2021, com busca em base de dados on-line. Dos artigos utilizados constam: seis artigos de revisão bibliográfica de 2012, 2016, 2019, 2019, 2020 e 2021; um artigo de pesquisa bibliográfica de 2019; um artigo de levantamento bibliográfico de 2015; cinco artigos de revisão de literatura de 2012, 2014, 2018 e 2010; um artigo de revisão integrativo da literatura de 2018. Compondo assim, uma amostra final de 14 estudos.

Os trabalhos escolhidos avaliaram: o desequilíbrio da MI e sua influência com a obesidade; alteração da microbiota intestinal e patologias; MI nos primeiros mil dias de vida e sua relação com a disbiose; importância dos probióticos no equilíbrio da MI de recém nascidos; Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e nas alterações metabólicas de indivíduos obesos; correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção nutricional; colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro; A relação da microbiota intestinal com obesidade e resistência à insulina; A influência da dieta na composição da microbiota intestinal em obesos; A influência da microbiota intestinal na prevenção do câncer de cólon; Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética; A importância dos probióticos na microbiota intestinal humana; Mudanças na microbiota intestinal e uso de probióticos no pós-operatório de bypass gástrico em y-de-roux e gastrectomia vertical sleeve; Dermatite atópica em crianças e o papel da MI na fisiopatologia da doença; O papel do intestino nas doenças dermatológicas.

Após a leitura dos artigos, seus dados foram analisados e a síntese das informações organizadas de acordo com o nome do autor, título do trabalho, ano de publicação, tipo de estudo e suas conclusões.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

AUTOR/TÍTULO/ANO	TIPO DE ESTUDO	CONCLUSÃO
ALCÂNTARA, Alana Caroline Ferreira; VERCOZA, Everlli Nayane Moura; CAMPOS, Thiers Araújo. REVISÃO SISTEMÁTICA: O DESEQUILIBRIO DA MICROBIOTA INTESTINAL E SUA INFLUÊNCIA NA OBESIDADE. Revista Eletrônica da Estácio	<i>Revisão bibliográfica de natureza qualitativa e exploratória com abordagem teórica</i>	A obesidade e a disbiose são doenças que se interligam através da microbiota intestinal. Os estudos que as relacionam permitem uma melhora na prevenção, diagnóstico e terapêutica. Além de comprovarem uma eficácia na mudança de padrões alimentares diretamente ligada a melhora do prognóstico.

Recife, v. 6, n. 1, 2020.		
DE ALMEIDA, Juliane Monteiro; DE MELO NADER, Roberta Ghetti; MALLET, Aline Cristina Teixeira. Microbiota intestinal nos primeiros mil dias de vida e sua relação com a disbiose. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, p. e35910212687-e35910212687, 2021.	Revisão de literatura, natureza qualitativa e descritiva	Há uma relação direta da alimentação nos primeiros 1000 dias com a composição e desenvolvimento da MI. Se bem desenvolvido a MI ajuda a evitar diversas patologias, porém se essa barreira passa a ser permeável, possibilita a entrada de patógenos. A identificação precoce de disbiose possibilita tratamento que ajudará no desenvolvimento do restante da vida do indivíduo.
DE BRITO ¹ , Andressa Soares; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira. Importância Dos Probióticos No Equilíbrio Da Microbiota Intestinal De Recém-Nascidos: Síntese De Evidências. Revista Saúde em Foco, v. 9, 2019.	Pesquisa Bibliográfica com Síntese de Evidências e de caráter exploratório	Os probióticos são muito importantes para a saúde humana, agindo diretamente no equilíbrio da MI, a qual desenvolve importantes papéis em todo o organismo. Além disso, descobriu-se que o leite materno só pode e deve ser complementado ou substituído em casos específicos de falta de nutrientes ou casos de doenças infecto contagiosas.
FROTA, Karoline de Macêdo Gonçalves et al. Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e nas alterações metabólicas de indivíduos obesos. Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr, p. 173-187, 2015.	<i>Levantamento bibliográfico</i>	No estudo comprova-se que a melhora do entendimento da microbiota intestinal em relação a obesidade, deixa novas perspectivas em relação ao tratamento da obesidade, abrindo assim, um caminho de novas possibilidades.

NEUHANNIG, Camila et al. Disbiose Intestinal: Correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção nutricional. Research, Society and Development, v. 8, n. 6, p. e25861054-e25861054, 2019.	Revisão bibliográfica	As doenças crônicas atuais tem relação direta a disbiose, desequilíbrio entre agente patogênicos e favoráveis ao organismo. As causas são o estilo de vida e alimentação que a maior parte da população adquiriu ao longo do tempo. Para ajuste e tratamento dessas doenças, é feito uso de simbióticos, uma união entre prebióticos e probióticos.
PAIXÃO, Ludmilla Araújo; DOS SANTOS CASTRO, Fabiola Fernandes. Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. Universitas: Ciências da Saúde, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016.	Revisão bibliográfica narrativa	A MI apresenta grande importância na vida dos indivíduos, do nascimento até a vida adulta. Interferindo-se por imuno-modulação, uso de microbianos, tipo de alimentação, fatores genéticos, entre outros. Entre outros modos de tratamento, na atualidade preconiza-se muito o uso de prebióticos e probióticos. Além de, mesmo recente, já utilizarem o transplante fecal.
LAGE, Danielle Giovanini; DE BRITO, Gleisson Alisson Pereira. A relação da microbiota intestinal com obesidade e resistência à insulina. RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 6, n. 31, p. 4, 2012.	Revisão da literatura	Existe uma hipótese, segundo o estudo, que a MI de humanos e roedores magros e obesos se diferem, além de se relacionar também a resistência a insulina. Em obesos predomina-se bactérias Firmicutes e em magros Bacteroidetes. Porém ainda são necessários mais trabalhos para que seja possível estabelecer de fato essa relação.
OSORIO, Denise Ruttke Dillenburg et al. A influência da dieta na composição da microbiota intestinal em obesos: uma revisão. RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 13, n. 83, p. 1159-1167, 2019.	<i>Revisão bibliográfica</i>	De acordo com estudos, a composição da MI de obesos tem relação direta com a dieta. Portanto, sugere-se que a dieta para emagrecimento não deve pautar-se apenas em restrição calórica, mas priorizar alimentos com fibras e in natura, pois esses auxiliam a uma melhora no equilíbrio da flora intestinal.

MAIA, Priscilla Lima; DE CERQUEIRA FIORIO, Bárbara; DA SILVA, Francisco Regis. A influência da microbiota intestinal na prevenção do câncer de cólon. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 47, n. 1, p. 182-197, 2018.	Revisão de literatura	Apesar da necessidade da avaliação de mais estudos, sugere-se que MI possui importante papel na prevenção de câncer de cólon. Além disso, o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos, implicam em uma melhora do ambiente intestinal, ajudando em suas possíveis alterações.
MORAES, Ana Carolina Franco de et al. Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 58, p. 317-327, 2014.	Revisão de literatura	As doenças que predis põem doença cardiovascular aterosclerótica, como distúrbios lipídios ou glicídicos, obesidade e hipertensão arterial, tem demonstrado, cada dia mais, grande relação com a microbiota intestinal, sendo controlada por esses micro organismos. Portanto intervenções adequadas, associadas a uma melhora no estilo de vida e implementação de dieta balanceada, são fatores determinantes para prevenção e tratamento de eventos cardiovasculares.
STÜRMER, Elisandra Salete et al. A importância dos probióticos na microbiota intestinal humana. Rev Bras Nutr Clin, v. 27, n. 4, p. 264-72, 2012.	Revisão bibliográfica	A homeostasia e a qualidade de vida do ser humano resultam de uma microbiota intestinal adequada e equilibrada. O uso de simbióticos, união de prebióticos e probióticos, acelera a ação dos organismos probióticos, dando origem assim, aos alimentos funcionais.
WAGNER, Nathalia Ramori Farinha et al. Mudanças na microbiota intestinal e uso de probióticos no pós-operatório de bypass gástrico em y-de-roux e gastrectomia vertical sleeve: uma revisão integrativa. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 31, 2018.	Revisão integrativa da literatura	Indivíduos que passaram pelo procedimento de bariátrica, demonstram uma mudança na sua população intestinal, aumento Bacteroidetes e Proteobactéria e reduzindo Firmicutes. Essas alterações são devido a mudança dos trânsito intestinal e modificações do padrão alimentar e estilo de vida pós cirurgia.

CALATAYUD, Paola Andrea et al. O papel do intestino nas doenças dermatológicas. BWS Journal, v. 3, p. 1-12, 2020.	Revisão de literatura	O intestino e a pele apresentam diversas semelhanças e a influencia do desequilíbrio da MI sobre a pele pode ser explicada através de alterações da estrutura e fisiologia do epitélio intestinal, dos neurotransmissores, hormônios e outros produtos químicos bioativas que alteram a flora, uso indiscriminado de antimicrobianos, estado emocional e deficiência da imunidade adquirida, entres outros que se relacionam.
GRAZIANI, Augusto et al. Dermatite atópica em crianças e o papel da microbiota intestinal na fisiopatologia da doença.	Revisão de integrativo de literatura	Não somente na prevenção da dermatite atópica, como na terapêutica, o uso de probióticos está presente. As bactérias presentes na MI são essenciais para proteção na primeira infância. O eixo intestino-pele tem grande importância na prevenção e tratamento da DA.]

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, a importante participação da Microbiota Intestinal nos processos imunológicos, na prevenção e tratamento das doenças, em distúrbios cardiometabólicos, na obesidade, doenças de pele, entre outras. O avanço dos estudos na área possibilitam uma melhora em toda organização e funcionamento do organismo. Com certeza, o uso de prebióticos, probióticos e simbióticos apresentam uma crescente significativa em seu uso e apresentam muitos benefícios. Além disso, o transplante fecal chega com o intuito de melhorar ainda mais e possibilitar mudanças significativas no trajeto até mesmo de doenças crônicas. Abre-se uma lacuna na história do estudo da Microbiota Intestinal para que sejam investigados e implementados ainda mais tratamentos e prevenções. Nasce uma esperança com o estudo de transplante fecal, de tratar doenças antes condenadas. Ainda mais após o período de COVID, a porta para novos estudos relacionados a MI está aberta.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE ALCÂNTARA, Alana Caroline Ferreira; VERCOZA, Everlli Nayane Moura; CAMPOS, Thiers Araújo. REVISÃO SISTEMÁTICA: **O DESEQUILIBRIO DA MICROBIOTA INTESTINAL E SUA INFLUÊNCIA NA OBESIDADE**. Revista Eletrônica da Estácio Recife, v. 6, n. 1, 2020.

E ALMEIDA, Juliane Monteiro; DE MELO NADER, Roberta Ghetti; MALLETT, Aline Cristina Teixeira. **Microbiota intestinal nos primeiros mil dias de vida e sua relação com a disbiose**. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, p. e35910212687-e35910212687, 2021.

DE BRITO¹, Andressa Soares; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira. **Importância Dos Probióticos No Equilíbrio Da Microbiota Intestinal De Recém-Nascidos: Síntese De Evidências**. Revista Saúde em Foco, v. 9, 2019.

FROTA, Karoline de Macêdo Gonçalves et al. **Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e**

nas alterações metabólicas de indivíduos obesos. Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr, p. 173-187, 2015.

NEUHANNIG, Camila et al. Disbiose Intestinal: **Correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção nutricional.** Research, Society and Development, v. 8, n. 6, p. e25861054-e25861054, 2019.

PAIXÃO, Ludmilla Araújo; DOS SANTOS CASTRO, Fabiola Fernandes. **Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro.** Universitas: Ciências da Saúde, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016.

LAGE, Danielle Giovanini; DE BRITO, Gleisson Alisson Pereira. **A relação da microbiota intestinal com obesidade e resistência à insulina.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 6, n. 31, p. 4, 2012.

OSORIO, Denise Ruttke Dillenburg et al. **A influência da dieta na composição da microbiota intestinal em obesos: uma revisão.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 13, n. 83, p. 1159-1167, 2019.

MAIA, Priscilla Lima; DE CERQUEIRA FIORIO, Bárbara; DA SILVA, Francisco Regis. **A influência da microbiota intestinal na prevenção do câncer de cólon.** Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 47, n. 1, p. 182-197, 2018.

MORAES, Ana Carolina Franco de et al. **Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 58, p. 317-327, 2014.

STÜRMER, Elisandra Salete et al. **A importância dos probióticos na microbiota intestinal humana.** Rev Bras Nutr Clin, v. 27, n. 4, p. 264-72, 2012.

WAGNER, Nathalia Ramori Farinha et al. **Mudanças na microbiota intestinal e uso de probióticos no pós-operatório de bypass gástrico em y-de-roux e gastrectomia vertical sleeve: uma revisão integrativa.** ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 31, 2018.

CALATAYUD, Paola Andrea et al. **O papel do intestino nas doenças dermatológicas.** BWS Journal, v. 3, p. 1-12, 2020.

GRAZIANI, Augusto et al. **Dermatite atópica em crianças e o papel da microbiota intestinal na fisiopatologia da doença.**