

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



ESTRATEGIAS NUTRICIONAIS E TREINAMENTO FISICO APLICADOS AO TRATAMENTO DE DISBIOSE INTESTINAL

Suanam Altair Tavares de Menezes¹, Ana Clara de Andrade Barreto¹, Ana Clara Lacerda Cervantes de Carvalho¹, Carolaine Ferreira da Costa¹, Herisson Gonçalves Pereira¹, Hidllyza Gonçalves Silva¹, Thallita Pamela de Carvalho Mourão¹, Warley Lee Pinheiro Costa¹, Victor Pinheiro Gomes e Albuquerque²

Resumo: Disbiose é à desarmonia da microbiota intestinal reduzindo bactérias benéficas e aumentando patogênicas. O objetivo do estudo foi verificar na literatura comprovações científicas sobre estratégias nutricionais e benefícios do treinamento físico para tratamento da disbiose. Trata-se de uma revisão integrativa elaborada em outubro de 2019, utilizando as bases SCIELO, PUBMED, LILACS e MEDLINE, associadas ao operador booleano (AND) e (OR); descritores: *Dysbiosis. Exercise. Feeding*. Para critérios de inclusão: artigos na íntegra, estudos experimentais, em inglês, português, publicados a partir de 2008. Os critérios de exclusão: artigos que não enfatizassem disbiose com práticas desportivas e artigos repetidos. O exercício influencia na composição da flora intestinal. Intensidade e tipo de treinamento são importantes: exercícios leves modificam sutilmente o microbioma, exercícios de alta intensidade são estressores para o organismo. A ingestão de probióticos, prebióticos e simbióticos são eficazes para aumentar bactérias benéficas. A disbiose é curável por reeducação alimentar orientada pelo nutricionista e aliada ao exercício físico.

Palavras-chave: Dysbiosis. Exercise. Feeding.

Introdução

Disbiose é uma denominação atribuída à desarmonia da microbiota intestinal em que há redução da população de bactérias benéficas e aumento de bactérias patogênicas, tendo como fatores etiológicos mais habituais o estresse, alcoolismo, alguns fármacos especialmente os da classe de antibióticos, corticosteróides, laxantes, hábitos de vida, exercícios vigorosos, infecções virais, parasitárias ou bacterianas, hábitos alimentares em que há pouca ingestão hídrica, baixo consumo de fibras, dietas hiperproteicas, hiperglicídicas, hiperlipídicas, excesso de sal, alimentos industrializados e refinados. A disbiose culmina em episódios diarreicos, constipação intestinal, flatulência, náuseas, absorção de nutrientes comprometida, carência de

¹Discente do curso de nutrição, na Faculdade de Juazeiro do Norte – FJN

²Orientador, Nutricionista, Docente do curso de Nutrição, na Faculdade de Juazeiro do Norte - FJN, email: Victor.albuquerque@fjn.edu.br

Correspondência para o e-mail do autor principal: Sussu.tavares@hotmail.com

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



micronutrientes, queda de cabelo, aumento da permeabilidade intestinal sendo gatilho para desencadear reações do sistema imunológico como inflamações, alergias, intolerâncias, retocolite ulcerativa, doença de Crohn e casos graves: sepse.

Objetivo

Verificar através da literatura atualizações e comprovações científicas acerca de estratégias nutricionais e benefícios do treinamento físico aplicados ao tratamento da disbiose.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa elaborada no mês de outubro de 2019, utilizando as bases de dados SCIELO, PUBMED, LILACS e MEDLINE, utilizou-se o operador booleano (AND) e (OR) com os seguintes descritores: *Dysbiosis*. *Exercise*. *Feeding*. Foram adotados para critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, estudos experimentais, em inglês e português, publicados nos últimos 11 anos. Para critérios de exclusão, artigos que não enfatizassem disbiose com prática de esportes, artigos repetidos, livros, teses e monografias.

Resultados

Inicialmente foram encontrados 138 artigos, após a aplicação dos critérios previamente elencados e leitura dos mesmos foram selecionados 8 estudos. Um equilíbrio saudável de bactérias no sistema gastrointestinal garante que a microbiota funcione de natureza simbiótica com o hospedeiro e suas funções incluem: a manutenção de um suprimento de nutrientes essenciais, metabolismo, resposta imune e arquitetura intestinal. A ligação entre dieta, composição e função da microbiota intestinal não é surpreendente, uma vez que os componentes da dieta fornecem nutrientes para as bactérias, que produzem metabólitos envolvidos no balanço energético e metabolismo (HOUGHTON et al, 2016).

Exercícios aeróbicos quando praticados em altas intensidades e por longos períodos tendem a causar desconforto a nível estomacal (náuseas, vômitos, azia) e intestinal (diarréia, sangramentos, peristaltismo acelerado, dores), a causa desses efeitos colaterais durante o exercício é multifatorial, podendo ser hormonal, sobrecarga mecânica do trato gastrointestinal, perda de água e eletrólitos, diminuição da irrigação sanguínea intestinal e psicológica. Já os exercícios de baixa intensidade evitam o surgimento de câncer de cólon retal, constipação, colelitíase e doenças inflamatórias intestinais (LIRA et al., 2008).

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



O exercício é considerado como um dos principais fatores exógenos que possivelmente influenciam na composição da flora intestinal, geralmente é visto como um modulador positivo na biodiversidade da microbiota intestinal, conceito este que tem embasamento em estudos experimentais, vale ressaltar que a intensidade e o tipo de treinamento são importantes: exercícios leves induzem modificações sutis na composição do microbioma intestinal, pois possuem efeito protetor sobre o trato gastrointestinal, outros estudos demonstram que os exercícios de endurance de alta intensidade podem representar um agente estressor para o organismo podendo induzir eventos isquêmicos na mucosa do intestino, associado com sintomas gastrointestinais agudas, incluindo dor abdominal, náusea e diarreia, esses fenômenos podem estar associados com o aumento da permeabilidade intestinal, permitindo que bactérias e suas toxinas possam entrar na circulação e ativar células pró inflamatórias (TICINESI et al.,2019).

Suplementos protéicos a base de hidrolisado do soro de leite e hidrolisado de carne bovina, bastantes populares no meio esportivo como recursos ergogênicos para aumento de massa magra e recuperação, podem induzir um desequilíbrio no microbioma intestinal em atletas corredores, em estudos observou-se que seu uso crônico de 20g por 10 semanas aumentou filos de *Bacteroidetes* potenciais vetores para doenças inflamatórias intestinais como a diverticulite, colite ulcerativa, doença de Crohn e diminuiu a presença daquelas relacionados à saúde, incluindo *Roseburia*, *Blautia* e *Bifidobacterium longum*. A suplementação de proteína em longo prazo em corredores pode ter um impacto negativo na microbiota intestinal (MORENO-PÉREZ et al, 2018).

Estudos experimentais com camundongos submetidos a uma dieta hiperlipídica (60% kcal de gordura) por 14 semanas e a exercícios físicos indicaram que a dieta diminuiu o volume ósseo trabecular e tibial em 40%, vertebral em 25%, e houve aumento de gordura na medula óssea em 44% no grupo sedentário, porém no grupo submetido a exercícios esses efeitos foram evitados, as amostras das análises da microbiota intestinal sugeriram que a prática de exercício foi capaz de alterar os malefícios induzidos pela dieta rica em gordura elevando os níveis de Bifidobactérias que tem relação positiva com a saúde óssea e reduziu níveis de bactérias Firmicutes ligadas à obesidade. As alterações no microbioma intestinal que a atividade física induziu foram capazes de prevenir obesidade e suas comorbidades proveniente da má alimentação de uma dieta rica em ácidos graxos, acúmulo de energia sob forma de gordura, auxiliar na saúde óssea e evitar disbiose (MCCABE et al., 2019).

O microbioma intestinal é essencial para a fisiologia e para o desenvolvimento do sistema imunológico humano. A manipulação da microbiota intestinal é considerada um assunto importante para a saúde em diferentes áreas, como biologia médica, nutrição, esportes, medicina preventiva e de reabilitação. A disbiose intestinal tem sido proposta como um possível colaborador para o

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



desenvolvimento do diabetes melitus tipo 2. Fungos e bactérias oportunistas estimulam células do sistema imune, tornando o intestino mais permeável conseqüentemente ocorre à saída para o meio extra luminal, que irá ativar inflamação sistêmica de baixo grau causadora de resistência insulínica. A prática de exercícios de resistência e flexibilidade por mais de 6 meses foi capaz de controlar a intolerância a glicose e as comorbidades causadas pela diabetes, sendo capaz de reduzir o crescimento excessivo de micetos intestinais, reduzir permeabilidade intestinal e inflamação sistêmica (PASINI et al., 2019).

O Alzheimer é uma condição de demência progressiva apesar dos avanços no campo de pesquisas científicas, ainda não há cura. Todavia, os estudos evidenciam que exercícios físicos capazes de modular a microbiota intestinal aliviaram sintomas neurológicos, a suplementação de probióticos, prebióticos e simbióticos em idosos com disbiose preveniu e melhorou funções cognitivas, sugerindo que a flora intestinal esta relacionada com doenças do sistema nervoso e quaisquer alterações qualitativas e quantitativas contribuem para o desenvolvimento e progressão de doenças neurológicas (SCHLEGEL et al, 2019).

A ingestão de prebióticos é viável, eficaz e permite aumentar espécies bacterianas. Prebióticos constituem uma classe de compostos que são metabolizados de forma inadequada pelo organismo humano e são fermentados por micróbios intestinais que estão munidos com a maquinaria enzimática e passam á utilizar os prebióticos como fonte de combustível, resultando na proliferação de espécies bacterianas benéficas. Há uma variedade de compostos sintéticos e naturais presentes em grãos, frutas, cascas e farelos que têm sido descritos como tendo capacidades de pré-bióticas, podendo ser polissacáridos, oligossacáridos e polióis (MIKA et al., 2016).

Conclusão

A disbiose intestinal é uma condição curável por meio de reeducação alimentar orientada por nutricionista, em que a conduta dietoterápica será fornecer ao paciente uma alimentação balanceada e que contemple a suplementação de probióticos, prebióticos e simbióticos. Os benefícios da prática de exercícios físicos sobre o microbioma intestinal já estão comprovados, o fator atividade física é capaz de modular as características da flora intestinal e prevenir a incidência e desenvolvimento de doenças crônicas.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador Victor Pinheiro Gomes e Albuquerque, aos co-autores, a Liga de Nutrição e Desempenho Físico da Faculdade de Juazeiro do Norte - FJN e a Universidade Regional do Cariri - URCA, pelo apoio e oportunidade.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



Referências

HOUGHTON, David et al. Gut microbiota and lifestyle interventions in NAFLD. **International journal of molecular sciences**, v. 17, n. 4, p. 447, 2016.

LIRA, Claudio Andre Barbosa de et al. Efeitos do exercício físico sobre o trato gastrointestinal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2008.

MCCABE, Laura R. et al. Exercise prevents high fat diet-induced bone loss, marrow adiposity and dysbiosis in male mice. **Bone**, v. 118, p. 20-31, 2019.

MIKA, A. et al. Exercise and prebiotics produce stress resistance: converging impacts on stress-protective and butyrate-producing gut bacteria. In: **International review of neurobiology**. Academic Press, 2016. p. 165-191.

MORENO-PÉREZ, Diego et al. Effect of a protein supplement on the gut microbiota of endurance athletes: A randomized, controlled, double-blind pilot study. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 337, 2018.

PASINI, Evasio et al. Effects of chronic exercise on gut microbiota and intestinal barrier in human with type 2 diabetes. **Minerva medica**, v. 110, n. 1, p. 3-11, 2019.

SCHLEGEL, Petr et al. "Muscle-Gut-Brain Axis": Can Physical Activity Help Patients with Alzheimer's Disease Due to Microbiome Modulation?. **Journal of Alzheimer's Disease**, n. Preprint, p. 1-18, 2019.

TICINESI, Andrea et al. Exercise and immune system as modulators of intestinal microbiome: implications for the gut-muscle axis hypothesis. **Exercise immunology review**, v. 25, 2019.