

A influência da microbiota na prevenção de alergias

Isadora Lettieri de Faria¹, Maria Eduarda Assis Carneiro Viana¹, Thais Azevedo Freire¹, Isabella Fortaleza Borges¹, Hellen Hansel de Sousa¹; Aline de Araújo Freitas²

1. Discente do curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

RESUMO: Microbiota intestinal é o nome dado a uma variedade de espécies de microrganismos presentes no trato gastrointestinal dos animais. Nesse sentido, sabe-se a importância desses organismos na manutenção da homeostase do ser humano assim como na produção de vitaminas, degradação de substâncias e prevenção de alergias por meio da resposta imune primária nesse local. Diante disso, o trabalho teve como objetivo avaliar a influência da microbiota no desenvolvimento de alergias. Trata-se de uma mini revisão de literatura realizada a partir de bases de dados como sciELO, PubMed e o BIREME. Foram selecionados artigos de revistas com qualis de excelência, publicados na língua inglesa ou portuguesa e que se adequaram os descritores “food hypersensitivity”, “microbiota and food allergy” e “allergy and imunology”. Observou-se diferença da microbiota intestinal de crianças amamentadas por leite materno e por fórmulas, além disso, a presença de bactérias como a Enterobacteriaceae bacillus clausii e Veillonella parvula, promove a disbiose e alteração imunológica intestinal, ao passo que o uso de Bifidobacterium spp foi apontado como meio de prevenção primária de hipersensibilidade a antígenos inofensivo. A relação entre os fatores ambientais e a construção da microbiota intestinal também parece influenciar no desenvolvimento e prevenção de alergias. Assim, concluiu-se como resultado que um bom desenvolvimento da microbiota ajuda a prevenir doenças alérgicas, embora ainda sejam necessários estudos sobre quais bactérias auxiliam nessa prevenção e até onde a suplementação de probióticos pode ser benéfica, para que haja contribuição na saúde e bem-estar do indivíduo.

Palavras-chave:
Microbiota.
Alergia e
Imunologia.
Imunidade.

INTRODUÇÃO

A microbiota é um conjunto de microrganismos que podem viver tanto no trato gastrointestinal, quanto na boca e na pele. Dentre suas funções, pode-se destacar sua relação com a imunidade, sendo essa representada pela manutenção da integridade da mucosa e, caso essa barreira falhe, por problemas na amamentação, hábitos de vida ou fatores ambientais, o indivíduo se torna mais suscetível a reações exageradas (reação alérgica). Além de manter a barreira protetora, a microbiota também diminui a permeabilidade, o que ajuda a combater a agressão por outros agentes externos, denominados “antígenos”, segundo o Abbas (2015, p.302). Dessa forma, estudos relacionados com a colonização da microbiota humana têm adquirido importância ao longo dos anos, principalmente ao vinculá-los no processo de surgimento ou prevenção de doenças alérgicas.

O desequilíbrio da microbiota intestinal devido a alteração em sua composição, seja pela diminuição ou pelo aumento de bactérias específicas, afeta a capacidade do indivíduo de reagir a microrganismos patogênicos. A análise de estudos comparativos entre as bactérias presentes em indivíduos saudáveis e alérgicos demonstra ampla divergência (SAVAGE et al., 2018). Neste sentido, a administração de probióticos, pode atuar de maneira benéfica para o reestabelecimento do equilíbrio e prevenção de possíveis desarmonias (ENOMOTO et al., 2014).

Além disso, a modificação na estruturação da microbiota, denominada disbiose, é desencadeada a partir da exposição a microrganismos do ambiente. Portanto, quanto maior a diversidade de microrganismos a qual o indivíduo estiver exposto mais fortalecida será sua colonização bacteriana, o que auxiliará no desenvolvimento de uma resposta imune balanceada, e não uma reação exagerada característica das reações alérgicas (RENZ et al., 2017). Diante do exposto, essa mini-revisão de literatura tem como objetivo verificar a influência da microbiota na prevenção de alergia.

METODOLOGIA

Esta mini revisão foi realizada mediante pesquisa em bancos de dados tidos como referências científicas mundiais SCIELO, o pubMED e BIREME. Foram utilizados como descritores das ciências de saúde (DeCS): “food hypersensitivity”, “microbiota and food allergy” e “allergy and immunology”. Os critérios de inclusão adotados foram: indicadores qualis excelência das revistas em que foram publicados, data de publicação inferior a dez anos, artigos publicados na língua inglesa ou portuguesa e caracterizados por estabelecer relação entre a microbiota e as alergias. Adotaram-se como critérios de exclusão: ausência de relevância ao tema, bem como estudos que contemplaram apenas um dos descritores ou que, no momento dos resultados, apresentaram-se muito amplos e pouco concretos. Após a aplicação desses parâmetros remaneceram cinco artigos.

RESULTADOS

O desenvolvimento de doenças alérgicas é influenciado por condições impostas tanto durante o período de gestação quanto durante o desenvolvimento das crianças, como a amamentação, exposições microbianas e ambientais (MUNBLIT et al., 2017). Segundo Xiao (2017) a amamentação é um fator que apresenta grande importância e contribuição para o desenvolvimento da microbiota e do sistema imune. A análise de microbiotas fecais de crianças de 4 a 6 meses que ingeriram fórmulas, demonstrou uma redução significativa na microbiota quando comparada com crianças amamentadas.

Isso ocorre devido a composição do leite materno, por apresentar moléculas com atividade antimicrobiana e oligossacarídeos pré-bióticos benéficos a saúde (XIAO, LINGLI et al., 2017), além disso, a microbiota do leite, é formada por bactérias enteromamárias da microbiota intestinal materna e da microbiota oral da criança (MOOSSAVI, SHIRIN et al., 2019). Dessa forma, o desenvolvimento da microbiota infantil está associado ao aleitamento materno e a prevenção de alergias, uma vez que com a amamentação, a criança desenvolve o sistema imunitário e a tolerância de células T, mediando assim a tolerância imunológica, ou seja, a reação aos antígenos. Portanto, fica evidente que bebês que amamentam são geralmente mais saudáveis que bebês alimentados com fórmula e podem responder melhor às infecções.

As alterações na colonização da microbiota, denominada disbiose, pode ser observada por redução quantitativa do número de bactérias benéficas, assim como um aumento de bactérias *Enterobacteriaceae bacillus clausii* e *Veillonella parvula* (CANDELA et al 2012) o que é determinante para a perda de efeitos imunes regulatórios do intestino, resultando no aparecimento de doenças inflamatórias e imuno-mediadas. Embora tenham sido identificados gêneros individuais significativamente associados à sensibilização alimentar e alergia, as medidas globais da diversidade de microbioma foram semelhantes entre casos e controles (SAVAGE et al.; 2018). Diante disso, trabalhos adicionais são necessários a fim de identificar espécies relevantes para o tratamento da alergia.

No entanto, segundo Moossavi (2019) o gênero bacteriano *Bifidobacterium spp* parece estar relacionado com a prevenção de alergias, uma vez que essa é o principal gênero relacionado à modificação da microbiota em pessoas alérgicas, e que está presente, tanto nas fezes da mãe, quanto da criança. Além disso, o estudo de Enomoto (2014) apresentou o uso de bifidobactérias como benéfico na prevenção primária de alergias em crianças de até 18 meses. A ingestão desse gênero, entretanto, não altera significativamente a configuração da microbiota, mas, sim, modifica a expressão de enzimas codificadas pelo microbioma. Ademais, a suplementação com probióticos mostrou-se válido e eficiente na prevenção de eczema em lactentes, demonstrando a importância e a eficácia da microbiota na prevenção de doenças (XIAO et al., 2017; ENOMOTO et al., 2014).

Outro fator desencadeante da suscetibilidade a alergias é a diversidade da microbiota adquirida por condições tradicionais do estilo de vida dos indivíduos, a qual foi comprovada como vantagem

sa para a saúde, de acordo com o estudo de Renz (2017). Tal afirmação resulta do fato de que a exposição microbiana ao ambiente em que a pessoa está inserida molda sua tolerância imunológica e clínica, podendo impedir o desenvolvimento de condições alérgicas, como comprovado no estudo de Weng Mah (2008). Pela análise comparativa entre a incidência de alergia entre crianças rurais e urbanas da Ásia, foi afirmado que as que vivem em meio rural são menos suscetíveis a quadros alérgicos. Assim, tanto a higiene quanto a modernização vivenciada em área urbana alteram a composição da microbiota, de modo a reduzir sua diversidade, tornando seus habitantes mais suscetíveis à alergia (KA et al., 2008).

A alteração da microbiota (disbiose), provocada principalmente pelo ambiente, é caracterizada pela modificação do número de bactérias da microbiota intestinal, assim como explicitado pelos estudos de Candela e Savage (2017). Uma das explicações possíveis para tal alteração está no papel da imunoglobulina A (IgA), funcionando como regulador da microbiota logo nos estágios iniciais da vida. Essa regulação acontece por meio do reconhecimento de microrganismos patogênicos residentes, o que impede sua interação com as células epiteliais do hospedeiro (SALGUEIRO et al., 2018), diminuindo, nesse caso, o número de bactérias com um potencial causador de doenças. Assim, portanto, a interação IgA-microbiota pode ser um dos fatores determinantes que previnem doenças alérgicas futuras.

CONCLUSÃO

Em suma, percebe-se a importância da microbiota diversificada e desenvolvida, desde o período gestacional até o desenvolvimento infantil, em contato com o ambiente na prevenção de alergias. Diante disso, vale ressaltar que a formação do microbioma individual é influenciada tanto por fatores nutricionais desde o início da vida, quanto ambientais. A alimentação, como pré-bióticos e probióticos são possíveis potencializadores no processo de prevenção de alergias. Entretanto, é importante ressaltar que o uso desse tipo de suplementação não substitui a amamentação na prevenção de alergias e ainda não há estudos que delimitam os malefícios e benefícios desse uso.

A interrelação existente entre microbiota e o funcionamento do sistema imune, parece estar associada a quantidade e a qualidade das bactérias encontradas na microbiota intestinal, bucal ou da pele, entretanto ainda não foram identificadas as espécies de bactérias que auxiliam de maneira mais específica e direta, na prevenção eficaz contra as alergias. Portanto, são necessários mais estudos que identifiquem precisamente tais bactérias para que essas possam contribuir nos tratamentos para alergias, e conseqüentemente para o bem-estar do indivíduo.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Abul K. *Imunologia Celular e Molecular*. 8ª edição. Elsevier Editora Ltda, 2015.

CANDELA, M. et al. Unbalance of intestinal microbiota in atopic children. **BMC microbiology**, v. 12, 2012.

ENOMOTO, T. et al. Effects of bifidobacterial supplementation to pregnant women and infants in the prevention of allergy development in infants and on fecal microbiota. **Allergology International**, v. 63, n. 4, p. 575–585, 2014.