



O EIXO INTESTINO-PELE NA MEDICINA FELINA: PAPEL DO MICROBIOMA INTESTINAL NA SAÚDE DERMATOLÓGICA E PERSPECTIVAS CLÍNICAS

Vitória Ellen dos Santos MARQUES¹; Renata Borges da SILVA²; Livia Queiroz da SILVA³; Kamili Kerstin Rebouças de CASTRO⁴; Livia Machado CAMPOS⁵; Raquel Estefany Silva da COSTA⁶

1 – Estudante de Graduação, Universidade de Fortaleza.

2 – Médica Veterinária, Universidade Estadual do Ceará.

3 – Estudante de Graduação, Centro Universitário Maurício de Nassau

4 – Estudante de Graduação, Universidade de Fortaleza

5 – Estudante de Graduação, Universidade de Fortaleza

6 – Estudante de Graduação, Universidade de Fortaleza

Vitoriaellenn03@gmail.com

RESUMO

O microbioma intestinal desempenha papel fundamental na manutenção da homeostase do organismo, influenciando processos metabólicos, imunológicos e inflamatórios. Nos últimos anos, o conceito de eixo intestino-pele tem despertado crescente interesse por evidenciar a comunicação entre o trato gastrointestinal e a pele, sugerindo que alterações na microbiota intestinal podem repercutir na saúde cutânea. Embora grande parte das evidências disponíveis seja proveniente de estudos realizados em humanos e outras espécies, pesquisas recentes indicam que a microbiota intestinal



felina também exerce importante influência sobre a resposta imunológica, apontando para seu potencial envolvimento na fisiopatologia de doenças dermatológicas. Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo revisar as evidências científicas acerca da relação entre o microbioma intestinal e a saúde da pele em gatos, destacando os mecanismos envolvidos e suas possíveis aplicações clínicas. Para isso, foi realizada uma revisão narrativa da literatura com base em artigos científicos publicados em periódicos indexados e de acesso aberto. Os estudos analisados demonstram que a microbiota intestinal participa da modulação da resposta imune, da manutenção da integridade da barreira intestinal e da produção de metabólitos capazes de influenciar processos inflamatórios sistêmicos, fatores que podem impactar a homeostase cutânea. Além disso, estratégias como adequação nutricional e modulação da microbiota por meio de prebióticos, probióticos e pós-bióticos têm sido investigadas como abordagens complementares para o manejo de enfermidades dermatológicas. Apesar dos avanços, ainda são escassos os estudos específicos em felinos, evidenciando a necessidade de novas pesquisas que esclareçam os mecanismos envolvidos e fundamentem a aplicação clínica dessas estratégias na medicina felina.

Palavras-chave: disbiose; felinos; imunomodulação; microbioma; probióticos.

INTRODUÇÃO

As doenças dermatológicas estão entre as principais causas de atendimento na clínica médica de felinos, abrangendo enfermidades de origem infecciosa, alérgica, parasitária e imunomediada. Além das manifestações cutâneas, essas afecções podem comprometer o bem-estar dos animais e representar um desafio diagnóstico e terapêutico, uma vez que diversos fatores estão envolvidos em sua origem e evolução.

Paralelamente, o avanço das pesquisas sobre o microbioma tem ampliado o entendimento sobre a participação da microbiota intestinal na manutenção da homeostase do organismo. Essa comunidade microbiana exerce funções relacionadas ao metabolismo, à integridade da barreira intestinal e à



regulação da resposta imunológica, influenciando a comunicação entre microrganismos e hospedeiro (Shi et al., 2024).

Alterações na composição e diversidade dessa microbiota, denominadas disbiose, podem estar associadas a desequilíbrios na resposta inflamatória e na interação entre o organismo e seus microrganismos residentes. Nesse contexto, o eixo intestino-pele tem recebido destaque por demonstrar que a comunicação entre o trato gastrointestinal e a pele ocorre por meio de mecanismos imunológicos, metabólicos e microbianos (De Pessemier et al., 2021).

Embora grande parte das evidências disponíveis seja proveniente de estudos realizados em humanos e outras espécies, pesquisas envolvendo felinos indicam que o microbioma intestinal possui papel relevante na fisiologia e na resposta imunológica dos gatos, sugerindo seu potencial envolvimento na manutenção da saúde cutânea (Shi et al., 2024).

Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo revisar as evidências científicas disponíveis sobre a relação entre o microbioma intestinal e a saúde dermatológica de felinos, abordando os mecanismos envolvidos no eixo intestino-pele e suas possíveis implicações para a medicina veterinária.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, desenvolvida a partir da consulta a artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, PubMed Central (PMC), SciELO e Google Scholar, utilizando combinações dos descritores em português e inglês, incluindo "microbioma intestinal", "gut microbiome", "gut-skin axis", "eixo intestino-pele", "felinos", "cats", "dermatologia felina" e "microbiota".

Foram priorizados artigos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra e que abordassem a relação entre o microbioma intestinal, a modulação da resposta imunológica e a saúde



dermatológica, com ênfase em estudos envolvendo felinos. Considerando a escassez de pesquisas específicas sobre o eixo intestino-pele na espécie felina, também foram incluídos estudos realizados em outras espécies e revisões de literatura que contribuíssem para a compreensão dos mecanismos biológicos envolvidos, desde que apresentassem relevância científica para a discussão do tema.

Após a seleção, os estudos foram analisados de forma crítica, sendo extraídas informações referentes aos mecanismos de interação entre microbiota intestinal, sistema imunológico e pele, bem como às possíveis aplicações clínicas da modulação do microbioma na medicina felina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que o microbioma intestinal participa de importantes processos relacionados à manutenção da homeostase do organismo, incluindo metabolismo, integridade da barreira intestinal e modulação da resposta imunológica. A interação entre microrganismos intestinais e hospedeiro ocorre por diferentes mecanismos, incluindo a produção de metabólitos microbianos capazes de influenciar células do sistema imune e processos inflamatórios (Salem et al., 2018).

Nesse contexto, o eixo intestino-pele tem sido descrito como uma via de comunicação entre o ambiente intestinal e o tecido cutâneo, envolvendo mecanismos imunológicos, metabólicos e microbianos. Estudos demonstram que alterações na microbiota intestinal podem modificar a resposta inflamatória e contribuir para alterações na barreira cutânea, embora grande parte das evidências ainda seja proveniente de estudos realizados em humanos e modelos experimentais (De Pessemier et al., 2021).



A disbiose intestinal, caracterizada por alterações na composição e no equilíbrio da microbiota, pode interferir na produção de metabólitos e na regulação imunológica. Esse desequilíbrio pode favorecer um ambiente pró-inflamatório, aumentando a possibilidade de alterações sistêmicas que podem refletir em tecidos distantes do intestino (Salem et al., 2018). Entretanto, a relação direta entre alterações do microbioma intestinal e doenças dermatológicas em gatos ainda permanece pouco explorada.

Em felinos, os estudos disponíveis têm se concentrado principalmente na caracterização da microbiota intestinal e em sua relação com aspectos nutricionais, gastrointestinais e imunológicos. A literatura demonstra que o microbioma intestinal dos gatos apresenta grande influência sobre a fisiologia do hospedeiro, sendo modulado por fatores como dieta, ambiente e condições de saúde (Shi et al., 2024). Apesar disso, ainda são necessários estudos que investiguem especificamente sua participação em enfermidades dermatológicas felinas.

Outro ponto relevante observado na literatura refere-se às estratégias de modulação da microbiota intestinal. O uso de prebióticos, probióticos e outros componentes nutricionais vem sendo investigado devido ao potencial de favorecer o equilíbrio microbiano e influenciar respostas inflamatórias. No entanto, a aplicação dessas estratégias na dermatologia felina ainda requer maior comprovação científica, com estudos clínicos que avaliem sua eficácia e segurança na espécie (Schmitz; Suchodolski, 2016).

Dessa forma, os estudos analisados sugerem que o eixo intestino-pele representa uma área promissora na medicina felina, contribuindo para uma compreensão mais ampla das enfermidades dermatológicas. Contudo, a escassez de evidências específicas em gatos demonstra a necessidade de pesquisas futuras que estabeleçam melhor essa relação e permitam aplicações clínicas baseadas em evidências.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura analisada evidencia que o microbioma intestinal exerce papel importante na modulação da resposta imunológica e na manutenção da homeostase do organismo, sustentando a hipótese de sua influência sobre a saúde cutânea por meio do eixo intestino-pele. Embora a maior parte das evidências seja proveniente de estudos realizados em humanos e outras espécies, os achados disponíveis sugerem que essa interação também pode ser relevante na medicina felina. Nesse contexto, compreender os mecanismos envolvidos nessa comunicação amplia o conhecimento sobre a fisiopatologia das enfermidades dermatológicas e pode subsidiar o desenvolvimento de novas estratégias preventivas e terapêuticas. Entretanto, ainda são necessários estudos específicos em felinos que fortaleçam as evidências e permitam sua aplicação de forma segura na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- DE PESSEMIER, Britta; GRINE, Lynda; DEBAERE, Melanie; MAES, Aglaya; PAETZOLD, Bernhard; CALLEWAERT, Chris. Gut–skin axis: current knowledge of the interrelationship between microbial dysbiosis and skin conditions. *Microorganisms*, v. 9, n. 2, p. 353, 2021. DOI: 10.3390/microorganisms9020353.
- SALEM, Iman; RAMSER, Amy; ISHMAN, Nancy; GHANNOUM, Mahmoud A. The gut microbiome as a major regulator of the gut–skin axis. *Frontiers in Microbiology*, v. 9, p. 1459, 2018. DOI: 10.3389/fmicb.2018.01459.



SCHMITZ, Stephanie; SUCHODOLSKI, Jan S. Understanding the canine and feline intestinal microbiota and its modification by pro-, pre- and synbiotics – what is the evidence? *Veterinary Medicine and Science*, v. 2, n. 2, p. 71-94, 2016.

SHI, Yuejun; PENG, Guiqing; GEBREMARIAM, Ashenafi Assefa; IQBAL, Muhammad Muazzam; BAGHAEI DAEMI, Hakimeh; KHAN, Muhammad Ali; ULLAH, Rizwan; WANG, Donghan. Analytical insights, modulation and compositional dynamics of the feline gut microbiota: a review. *Animal Diseases*, v. 4, p. 36, 2024. DOI: 10.1186/s44149-024-00140-z.