Microbiota Cutânea E Suas Alterações Em Pacientes Com Dermatite Atópica

Autor(res)

Francis Fregonesi Brinholi
Laiza Manuella De Godoy Lima

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

Introdução

A dermatite atópica (DA) é uma doença de origem genética, crônica e multifatorial, caracterizada por episódios recorrentes de inflamação cutânea, que está frequentemente associada a outras condições alérgicas; manifesta-se como eczema e pode apresentar diferentes padrões ao longo do tempo. A fase aguda é marcada por um eritema pouco definido associado a edema, enquanto a fase crônica, por placas eritematosas bem delimitadas, descamação e liquenificação, refletindo no espessamento e endurecimento da pele (Rios et al., 2021).
A microbiota cutânea (MC) é composta pelos microrganismos que colonizam a pele e desempenha um papel essencial na manutenção da barreira cutânea, no equilíbrio da resposta imunológica e na proteção contra patógenos. Em pacientes com DA, observa-se uma redução da diversidade microbiana e aumento de espécies específicas, como Staphylococcus aureus (S. aureus) (Pinho et al., 2025).
As alterações na MC estão associadas à gravidade e persistência das lesões na DA, prejudicando a função da barreira cutânea e aumentando sua permeabilidade a alérgenos e patógenos. Esse desequilíbrio favorece infecções secundárias e intensifica a resposta inflamatória, tornando a doença crônica e de difícil tratamento. A proliferação excessiva de S. aureus desempenha um papel central nesse processo, agravando as lesões e dificultando o controle da condição (Pinho et al., 2025).
Considerando a relevância do tema, este estudo tem como objetivo geral investigar o impacto das alterações na MC na gravidade e evolução da DA. A compreensão dessa relação pode contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas que incluam o controle da microbiota no manejo da doença.
Os objetivos específicos incluem analisar a diversidade microbiana em pacientes com e sem DA e examinar a relação entre essas alterações e a gravidade das lesões, buscando identificar fatores que influenciam o agravamento da condição.

Objetivo

Investigar o impacto das alterações na MC na gravidade e evolução da DA.
Analisar a diversidade microbiana em pacientes com e sem DA e examinar a relação entre essas alterações e a gravidade das lesões; buscando identificar fatores que influenciam o agravamento da condição.

Material e Métodos

A metodologia adotada neste estudo é caracterizada como uma revisão bibliográfica, do tipo qualitativa e

descritiva, com o objetivo de investigar as modificações na MC e sua relação com a DA. A pesquisa foi conduzida por meio de análise de artigos científicos disponíveis em bases de dados confiáveis, como Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES. Foram selecionados artigos publicados nos últimos dez anos, considerando apenas aqueles que abordam a dermatite atópica, MC e a relação entre esses fatores.

Resultados e Discussão

A pele, o maior órgão do corpo humano, abriga uma ampla diversidade de microrganismos, como bactérias, fungos e vírus; coletivamente chamados de microbiota, eles estão presentes na superfície cutânea, nos folículos pilosos e até mesmo na derme (Costa, 2021).

O equilíbrio da MC é essencial para a integridade da pele e sua função protetora. Quando bem diversificada e estabilizada, a microbiota fortalece a barreira cutânea, reduzindo a suscetibilidade a diversas doenças dermatológicas, como acne, psoríase e, a própria DA (Costa, 2021).

Sendo definida como uma condição inflamatória crônica da pele, com origem não completamente elucidada, frequentemente associada a alterações na barreira cutânea, fatores ambientais, infecciosos e desregulação imunológica, a DA pode se manifestar de forma leve e localizada ou evoluir para quadros graves e generalizados, exigindo tratamento intensivo, acompanhamento contínuo e medidas para controle dos sintomas e progressão do quadro (Costa, 2021; Mota et al., 2024).

A DA é caracterizada por lesões eritematosas, descamação, ressecamento e prurido intenso, acometendo, sobretudo, áreas de dobras, como cotovelos e joelhos. Suas manifestações podem ser transitórias ou crônicas, persistindo por longos períodos (Rios et al., 2021; Couto et al., 2021).

Embora não seja contagiosa, a causa exata da DA ainda não foi totalmente esclarecida. No entanto, sabe-se que a doença está frequentemente associada a uma predisposição genética e a fatores ambientais. Indivíduos com histórico pessoal ou familiar de condições alérgicas, como asma, rinite alérgica e alergias alimentares, apresentam maior risco de desenvolvê-la (Ministério da Saúde, 2021; Pfizer, 2022).

Estudos indicam que as características das lesões variam em diferentes faixas etárias, o que pode influenciar a eficácia dos tratamentos e a experiência do paciente (Prado et al., 2022).

Até o presente momento a fisiopatologia da DA ainda não foi totalmente elucidada, sendo explicada por duas teorias principais. A primeira sugere que uma resposta imunológica desregulada causa danos à barreira cutânea, enquanto a segunda defende que a disfunção dessa barreira é o fator desencadeante da ativação imunológica (Rios et al., 2021).

A resposta imunológica na DA ocorre em diferentes fases. Na fase aguda, as células Th2 produzem citocinas, como IL-4, IL-5 e IL-13, que prejudicam a expressão de proteínas estruturais e a produção de lipídios, comprometendo a barreira cutânea e reduzindo a hidratação da pele. À medida que a doença avança para a fase crônica, há uma predominância das células Th1, que liberam IFN-, IL-12, IL-2 e TGF-1, intensificando a inflamação. Esse processo estimula a produção de IgE, resultando em prurido intenso e favorecendo o desenvolvimento de lesões eczematosas. A interação entre a resposta imunológica e a integridade da barreira cutânea é crucial para entender a patogênese da DA (Costa, 2021).

A barreira cutânea é essencial para a homeostase da pele, pois protege o organismo contra agentes externos e regula a hidratação. Em indivíduos com DA, essa barreira apresenta alterações que favorecem a progressão da doença (Criado et al., 2024), o que compromete a função protetora da pele, aumentando sua permeabilidade e facilitando a entrada de agentes externos (Blanc et al., 2024).

As infecções bacterianas na DA estão associadas à diminuição da produção de peptídeos antimicrobianos e a um desequilíbrio na MC, caracterizada por menor diversidade e maior presença de S. aureus (Vilefort et al., 2022).

Estudos recentes mostram que mutações no gene filagrina comprometem a integridade da barreira cutânea. A deficiência dessa proteína reduz a capacidade da pele de reter umidade, levando ao ressecamento e ao enfraquecimento da proteção natural, o que facilita a entrada de alérgenos e microrganismos, desencadeando inflamações e tornando a pele mais suscetível a irritações e infecções crônicas (Diogo et al., 2024).

Pacientes afetados pela DA apresentam uma redução na diversidade das espécies microbianas na MC, exceto em relação ao Staphylococcus, cuja presença aumenta significativamente. Esse desequilíbrio na microbiota pode contribuir para a inflamação e a gravidade da condição (Pinho et al., 2025). Essa predominância de S. aureus reduz a presença de outras bactérias comensais, como Staphylococcus epidermidis (S. epidermidis) e Corynebacterium spp. Isso colabora com o desequilíbrio da MC e compromete as funções protetoras desses microrganismos (Costa, 2021).

É importante destacar que S. epidermidis pode inibir o crescimento de S. aureus, e a gravidade da dermatite atópica tende a diminuir à medida que a quantidade de S. epidermidis aumenta em relação a S. aureus. No entanto, essa associação não implica uma relação direta, pois a simples eliminação de S. aureus não é suficiente para resolver a condição (Costa, 2021).

O S. aureus é uma bactéria Gram-positiva, anaeróbia facultativa, presente na microbiota humana, especialmente na pele e mucosas. Embora faça parte da flora normal, pode se tornar patogênico quando há ruptura da barreira cutânea ou imunidade reduzida, invadindo tecidos profundos e atingindo a corrente sanguínea. Essa bactéria pode causar desde infecções leves até quadros graves, sendo um dos principais agentes patogênicos para humanos (Silva et al., 2023).

A patogenicidade do S. aureus está relacionada à sua capacidade de aderir à pele e mucosas, romper barreiras epiteliais e comprometer as estruturas intercelulares (Silva et al., 2023; Bustamante, Junior, 2022).

O diagnóstico da DA pode ser desafiador devido à sua ampla variabilidade clínica, especialmente entre diferentes faixas etárias e grupos étnicos. No entanto, ele é predominantemente clínico, fundamentado em uma análise minuciosa da história médica do paciente e no exame físico das lesões cutâneas (Ministério da Saúde, 2023).

Dada a semelhança da DA com outras dermatoses inflamatórias, é essencial realizar um diagnóstico diferencial para excluir condições que possue características clínicas semelhantes (Ministério da Saúde, 2023).

O tratamento da DA deve ser adaptado a cada paciente, considerando a gravidade da doença, a idade e a resposta aos tratamentos anteriores. Embora não haja cura para a condição, o objetivo é controlar os sintomas, reduzir sua intensidade e promover uma possível remissão espontânea, a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente (Blanc et al., 2024; Oliveira et al., 2021).

Existem várias opções terapêuticas disponíveis para o tratamento da DA, como emolientes, corticoides tópicos, inibidores da calcineurina, imunossupressores, fototerapia e imunomoduladores. Algumas alternativas menos convencionais, mas com bons resultados, incluem o uso de tecidos com propriedades antissépticas, recursos naturais como a climatoterapia e banhos com hipoclorito de sódio (Abreu et al., 2022).

Pesquisas indicam que fungos do gênero Malassezia podem estar envolvidos na fisiopatologia da DA, contribuindo para o agravamento da doença (Glatz, 2015). Nesse contexto, a imunoterapia de dessensibilização para Malassezia spp. tem sido estudada como uma possível alternativa terapêutica para pacientes sensibilizados a esse fungo. No entanto, ainda são necessárias mais evidências científicas para confirmar sua eficácia e segurança no manejo da DA (Figueiredo et al., 2023).

Conclusão

A DA é uma doença crônica inflamatória complexa que se manifesta por meio de alterações na MC. A redução da diversidade microbiana e a predominância de espécies patogênicas, como S. aureus, comprometem a integridade

da barreira cutânea, o que intensifica a inflamação e dificulta o controle da doença. A compreensão da relação entre a disbiose cutânea com o agravamento da DA reforça a necessidade de abordagens terapêuticas que promovam o alívio dos sintomas e que restaurem o equilíbrio microbiano da pele. Embora os tratamentos tradicionais continuem sendo fundamentais, as novas estratégias focadas na modulação da microbiota oferecem perspectivas promissoras.

Referências

ABREU, D. B; et al. Microbioma cutâneo e dermatite atópica. Revista portuguesa de imunoalergologia, p. 169-189, 2022. Disponível em: https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/artigo-de-reviso(5).pdf. Acesso em: 18 mar. 2025.

BLANC, G. C; et al. Atuais e principais métodos diagnósticos e de manejo para pacientes com dermatite atópica. Brazilian Journal of Health Review, v. 7, n. 9, p. 01-09, 2024. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/75622/52689. Acesso em: 18 mar. 2025.

BUSTAMANTE, C. F; JUNIOR, C. B. Uma análise sobre as características da dermatite atópica: revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Médico, v. 13, 2022. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10682/6366. Acesso em: 18 mar. 2025.

COSTA, C. I. S. Influência do microbioma no desenvolvimento de Dermatite Atópica e Psoríase. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa, 2021. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10468/1/PPG_38884.pdf. Acesso em: 18 mar. 2025.

COUTO, G. B. F; et al. Condutas terapêuticas na dermatite atópica: uma revisão bibiliográfica. Revista Multidebates, v. 5, n. 2, 2021. Disponível em: https://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/article/view/255/331. Acesso em: 18 mar. 2025.

CRIADO, P. R; et al. Atualização na patogênese da dermatite atópica. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 99, n. 6, p. 895-915, 2024. Disponível em: https://www.anaisdedermatologia.org.br/pt-pdf-S2666275224001905. Acesso em: 18 mar. 2025.

FIGUEIREDO, R. C.; et al. Imunoterapia de dessensibilização para Malassezia spp. - Relato de caso experimental. Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia, 2023. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/7f49/6930835dd3782b5542d536516c93b79e7347.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

GLATZ, M.; et al. The Role of Malassezia spp. in Atopic Dermatitis. Journal of Clinical Medicine, 2015, 4, 1217-1228; doi:10.3390/jcm4061217. Disponível em: https://www.mdpi.com/2077-0383/4/6/1217. Acesso em: 21 mar. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dermatite Atópica. Portaria Conjunta SAES/ SECTICS/ MS, nº34, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/pcdt-resumido-dermatite-atopica.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dermatite atópica. Biblioteca Virtual em Saúde, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/dermatite-atopica/. Acesso em: 20 mar. 2025.

MOTA, C. R. V. M; et al. Atualizações no tratamento da dermatite atópica. Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Cientí¬ficos em Saúde, p. 48, 2024. Disponível em: https://revistaremecs.com.br/index.php/remecs/article/view/1616/1645. Acesso em: 18 mar. 2025.

OLIVEIRA, B. M. M; et al. Dermatite atópica. Alergia e Imunologia: abordagens clínicas e prevenções, p. 152-165, 2021. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210404301.pdf. Acesso em: 18 mar. 2025.

PFIZER LTDA. O que é dermatite atópica? Repositório dos Laboratórios Pfizer LTDA, 2022. Disponível em: https://www.pfizer.com.br/dermatite/o-que-e-dermatite-atopica. Acesso em: 20 mar. 2025.

PINHO, L. A; et al. O impacto da microbiota cutânea na resposta terapêutica da dermatite atópica. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 7, n. 2, p. 2558–2565, 2025. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/5276/5263. Acesso em: 18 mar. 2025.

PRADO, E; et al. Dermatite atópica grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. Arquivos de Asma, alergia e Imunologia, v. 6. n. 4, p. 432-467, 2022. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2023/janeiro/27/ConsensoDA-2022.pdf. Acesso em: 18 mar. 2025.

RIOS, A. R; et al. Dermatite atópica: um olhar sobre os tratamentos atuais. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 6, 2021. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7595/4883. Acesso em: 18 mar. 2025.

SILVA, D. G. B; et al. Infecções cutâneas ocasionados por Staphylococcus aureus: uma revisão sistemática. Ciências em revisões, p. 41-54, 2023. Disponível em: https://editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/download/4/6. Acesso em: 18 mar. 2025.

VILEFORT, L. A; et al. Ampla abordagem sobre a dermatite atópica: revisão narrativa. Revista Eletrônica Acervo Científico, v. 41, 2022. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/9807/5886. Acesso em: 18 mar. 2025.