

Capítulo 5

DERMATITE ATÓPICA E FOTOTERAPIA: EFICÁCIA, SEGURANÇA E PROTOCOLOS CLÍNICOS

VERÔNICA SOFIA KLAUS¹
MILENA HARTMANN¹
ANTÔNIA BORGES FORTES FISCHER¹
ANNA CAROLINA SEHL FERREIRA¹
GIOVANA RECKERS DE OLIVEIRA¹
JULIA MORO BUSSOLOTTO¹
ANA GABRIELA ALTÍSSIMO¹
THAINÁ DALLAROSA ANGELI¹
EDUARDA DE SOUZA PITAMIGLIO¹
ANA CAROLINA GRESSLER BRENTANO¹

¹Discente – Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Palavras-chave: Dermatite Atópica; Fototerapia; Tratamento.

INTRODUÇÃO

A dermatite atópica (DA), também conhecida como eczema atópico, é uma condição inflamatória crônica da pele que afeta milhões de indivíduos em todo o mundo. Essa doença é resultante de um desequilíbrio imunológico originado por um defeito genético na barreira cutânea, o que leva ao ressecamento da pele, prurido e o aparecimento de placas eritematosas e descamativas. Tais alterações tornam a pele mais suscetível à inflamação (FREITAS DE CAMPOS & CATALANO, 2021).

A principal característica da DA é a pele seca associada a prurido constante. Em crianças e bebês, esses sintomas geralmente se manifestam no rosto, nos cotovelos ou nos joelhos. Em adolescentes e adultos, as lesões tendem a ser menos frequentes no rosto, mas surgem com maior intensidade nas dobras cutâneas, como pescoço, cotovelos, joelhos, mãos e tornozelos. O prurido intenso pode levar à liquenificação da pele, e o ato repetido de coçar a região afetada pode causar lesões, facilitando a entrada de microrganismos e, conseqüentemente, o desenvolvimento de infecções na pele e nos tecidos adjacentes (ZANANDRÉA *et al.*, 2020).

A dermatite atópica afeta principalmente crianças e adolescentes com histórico familiar de condições atópicas, como rinite alérgica, asma brônquica e alergias alimentares. No Brasil, essa doença atinge 6,3% da população (RIOS *et al.*, 2021). Ela pode se manifestar nos primeiros anos de vida, e embora mais da metade dos casos melhore até o final da infância, os sintomas podem persistir até a fase adulta (ADDOR & AOKI, 2010).

Apesar de sua natureza recidivante e remittente, a maioria dos pacientes com DA pode obter melhora clínica e controle da doença com intervenções não farmacológicas (como o uso de

emolientes), terapias tópicas convencionais (incluindo corticosteroides e inibidores de calcineurina) e modificações ambientais e ocupacionais. Entretanto, quando estas abordagens de primeira linha não têm sucesso, a fototerapia é considerada uma opção de tratamento para adultos e crianças com DA crônica (SIDBURY *et al.*, 2014).

Sendo assim, a fototerapia – que consiste no uso terapêutico da radiação não ionizante dentro do espectro ultravioleta (UV) para aliviar os sintomas das dermatoses – é uma importante modalidade de tratamento eficaz na dermatologia, influenciando de maneira significativa o tratamento de diversas doenças de pele, como a dermatite atópica (MOLLA, 2024). As modalidades atuais de fototerapia para a DA incluem UVB de banda larga (290-320 nm), UVB de banda estreita (311-313 nm), terapia UVA-1 (340-400 nm), terapia UVA associada a 8-metoxipsoralenos (PUVA), excimer laser de 308 nm (EL) e luz de espectro total (ORTIZ-SALVADOR & PÉREZ-FERRIOLS, 2017).

O tratamento com fototerapia é geralmente considerado seguro e bem tolerado, com uma porcentagem baixa de efeitos adversos. Não foi excluído um risco carcinogênico relacionado à radiação UV. O tratamento também apresenta algumas limitações relacionadas a custo, disponibilidade e adesão do paciente. Deve ser realizado de forma consciente e é preciso levar em consideração as características e estado geral do paciente (PATRIZI. *et al.*, 2015).

Este trabalho tem como objetivo elucidar a incidência e as manifestações da dermatite atópica, com ênfase na aplicabilidade da fototerapia como método de tratamento, visando sintetizar e contextualizar as descobertas mais recentes e relevantes. Além disso, buscará abordar a eficácia e o funcionamento da atuação terapêutica da fototerapia na DA, bem como revisar os protocolos clínicos.

METODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no período de outubro a dezembro de 2024, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed e SciELO. Foram utilizados os descritores: “*Atopic Dermatitis*”, “*Phototherapy*”, “*Efficacy*”, “*Safety*” and “*Clinical Protocols*”. Desta busca foram identificados 116 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Foram estabelecidos critérios de inclusão, contemplando estudos publicados nos últimos quinze anos, disponíveis em inglês, que abordassem a eficácia, segurança e protocolos clínicos relacionados à fototerapia para DA. Foram considerados artigos de revisão, estudos clínicos, *guidelines* e outras fontes acadêmicas de relevância. Excluíram-se artigos duplicados, resumos ou trabalhos que não apresentassem relação direta com o tema.

Após a aplicação dos critérios de seleção restaram 20 artigos que foram submetidos à leitura detalhada para a coleta de informações. Além disso, efetuou-se uma busca manual de artigos atuais, buscando agregar informações complementares relevantes. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: Fisiopatologia da Dermatite Atópica, Epidemiologia, Métodos Diagnósticos, Manejo clínico e tratamento e Fototerapia na Dermatite Atópica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia da Dermatite Atópica

A fisiopatologia da dermatite atópica ainda não é totalmente compreendida, porém, sabe-se que possui origem multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre alterações na barreira cutânea, desregulação na resposta imunológica, fatores genéticos e fatores ambientais

(SROKA-TOMASZEWSKA & TRZECIAK, 2021).

A disfunção da barreira cutânea decorre, principalmente, de fatores mecânicos e irritativos externos, como substâncias alcalinas, banhos quentes e fricção excessiva, os quais comprometem a integridade da estrutura epidérmica por diversos mecanismos, como rompimento da barreira mecânica de corneócitos, redução dos lipídios produzidos pelos corpos lamelares, alcalinização do pH cutâneo e redução da flora bacteriana residente. Essa disfunção não apenas aumenta a perda de água transdérmica, levando à xerose cutânea, mas também promove a liberação de citocinas inflamatórias devido a dani-ficação dos queratinócitos (ARAÚJO *et al.*, 2023).

Além disso, a predisposição hereditária desempenha um papel determinante na fisiopatologia da DA, especialmente devido à mutação do gene da filagrina (FLG), uma proteína estrutural essencial para a hidratação do estrato córneo. Essa mutação resulta em uma maior suscetibilidade a irritantes externos e alérgenos, devido ao comprometimento da integridade da barreira epidérmica. Nesse contexto, ocorre também uma exacerbação da resposta Th2, a qual é mediada por citocinas, principalmente IL-4, IL-13, IL-31, que promovem inflamação, prurido e acabam por comprometer ainda mais a barreira cutânea (KIM *et al.*, 2019). Além dos fatores genéticos, os fatores ambientais, como exposição materna a estresse, tabagismo, antibióticos ou contato com poluentes, também contribuem de forma significativa para o desenvolvimento da doença, tanto por alterações epigenéticas quanto por agravos diretos (ARAÚJO *et al.*, 2023).

Com relação à desregulação da resposta imunológica presente na dermatite atópica, observa-se que ela se apresenta por meio de dois padrões imunológicos principais, conforme a

fase da doença. Na fase aguda, observa-se um predomínio da resposta Th2, a qual é mediada por citocinas inflamatórias, causando disfunção da barreira cutânea, menor expressão de FLG, supressão de peptídeos antimicrobianos (AMP) e inflamação alérgica (KIM *et al.*, 2019). Enquanto na fase crônica, há um predomínio da resposta Th1, com uma maior produção de IFN- γ e TNF, ampliando, assim, o processo inflamatório e contribuindo para o espessamento cutâneo e liquenificação (HERCULANO *et al.*, 2021).

Por fim, a disbiose do microbioma cutâneo é outro fator importante na dermatite atópica, uma vez que a flora bacteriana residente contribui para a proteção da pele contra agentes nocivos externos. Porém, indivíduos acometidos pela dermatite atópica geralmente apresentam uma redução da diversidade bacteriana, além de colonização por *Staphylococcus Aureus*, que agrava a inflamação e o prurido presentes na doença (HERCULANO *et al.*, 2021).

Epidemiologia

A DA é a doença inflamatória crônica de pele mais comum no mundo, ocorrendo principalmente na população pediátrica, com uma prevalência de cerca de 20% (SROKA-TOMASZEWSKA & TRZECIAK, 2021). Na infância, é mais frequente no sexo masculino, enquanto na vida adulta é mais prevalente no sexo feminino (HERCULANO *et al.*, 2021). Aproximadamente 50% dos casos se manifestam até o primeiro ano de vida, e 30% do primeiro ao quinto ano. A incidência da doença tem aumentado de forma constante, especialmente em países em desenvolvimento e em áreas urbanas, nos quais fatores ambientais parecem ter um papel importante no crescimento da doença (ARAÚJO *et al.*, 2023).

Métodos Diagnósticos

O diagnóstico da dermatite atópica é predominantemente clínico, fundamentado na história do paciente e no exame físico detalhado. A aplicação de critérios estabelecidos, como os de Hanifin e Rajka, é amplamente reconhecida, sendo estes baseados em características maiores e menores da doença. Dentre os critérios maiores, destacam-se o prurido intenso, o padrão típico de distribuição das lesões, como em áreas flexurais, e a cronicidade ou recorrência do quadro. Critérios menores, como xerose, história familiar de atopia e dermatografismo branco, reforçam o diagnóstico.

Durante o exame físico, a observação minuciosa de lesões cutâneas, como eritemas, liquenificações e descamações, fornece evidências significativas. A anamnese, ao incluir fatores desencadeantes e história pessoal de atopias, colabora para um diagnóstico mais preciso. O diagnóstico diferencial é um passo essencial, buscando distinguir a DA de condições como dermatite de contato, psoríase, eczema seborreico e infecções cutâneas.

Embora exames laboratoriais não sejam rotineiros no diagnóstico da DA, eles podem ser úteis em situações específicas. A dosagem de IgE sérica, frequentemente elevada em pacientes atópicos, e a presença de eosinofilia no hemograma são achados que podem reforçar o diagnóstico em casos duvidosos. Em situações mais raras, a biópsia cutânea é indicada para descartar outras doenças inflamatórias ou malignas, evidenciando padrões histológicos característicos, como acantose, espongiose e infiltrado linfocitário.

Adicionalmente, ferramentas de avaliação da gravidade da doença, como o SCORAD (*Scoring Atopic Dermatitis*) e o EASI (*Eczema Area and Severity Index*), são fundamentais para monitorar a progressão do quadro e avaliar a resposta terapêutica. Essas escalas objetivas

auxiliam na padronização do manejo clínico e são amplamente empregadas em estudos que investigam intervenções terapêuticas.

Portanto, o diagnóstico da DA depende de uma abordagem sistemática, integrando aspectos clínicos e laboratoriais, quando necessário, além de excluir diagnósticos diferenciais. Essa metodologia garante um manejo adequado e individualizado para o paciente.

Manejo Clínico e Tratamento

O manejo clínico da dermatite atópica (DA) tem como principais objetivos o controle da coceira, a redução da inflamação cutânea e a prevenção das recorrências. Esses fatores são essenciais para promover o alívio dos sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Devido ao ressecamento da pele, a principal abordagem no tratamento da dermatite atópica é o uso de emolientes e hidratantes, uma vez que a hidratação é fundamental para melhorar a barreira natural da pele (SIDBURY *et al.*, 2014). Recomenda-se evitar o uso de água quente nos banhos, preferindo água morna e reduzindo o tempo de exposição, além disso, devem ser utilizados sabonetes suaves, que respeitem o pH natural da pele. Ao se tratar do controle da coceira, sintoma predominante da DA, o uso de anti-histamínicos orais, como hidroxizina e difenidramina, pode ser benéfico, embora não tenha efeito curativo e, em alguns casos, causam sonolência (FRAZIER & BHARDWAJ, 2020).

A maioria dos casos de DA são classificados como “formas leves” e o tratamento, geralmente, envolve medicamentos tópicos aplicados diretamente na pele ou no couro cabeludo. Os medicamentos incluem cremes e pomadas com cortisona ou esteroides, que devem ser usados com cuidado devido aos possíveis efeitos colaterais. O tratamento é ajustado de acordo com a área de aplicação e a idade do paciente,

com diferentes tipos e concentrações sendo prescritos pelo dermatologista (FRAZIER & BHARDWAJ, 2020). Em áreas de pele mais fina, como as pálpebras, dobras axilares e região genital, podem ser utilizadas outras medicações que não envolvem corticosteroides, como os derivados da calcineurina, que atuam inibindo a ativação de células T, que desempenham um papel importante na inflamação e na resposta imunológica que caracteriza a DA (EICHENFIELD *et al.*, 2014).

Nos casos mais graves de dermatite atópica, pode ser necessário o uso de medicamentos orais, como corticoides e imunossuppressores, incluindo ciclosporina e metotrexato, para controlar a inflamação e a resposta imunológica exacerbada (EICHENFIELD *et al.*, 2014). Em situações de complicações, como infecções secundárias, o uso de antibióticos ou antivirais pode ser indicado para tratar as infecções associadas, podendo ser necessária a internação hospitalar para um manejo intensivo e adequado da dermatose, com o objetivo de estabilizar o quadro clínico e prevenir complicações adicionais (STEIN & CIFU, 2016).

Fototerapia na Dermatite Atópica

Outro manejo clínico em questão, é o uso da fototerapia. A fototerapia é uma modalidade terapêutica baseada no efeito que a radiação ultravioleta (UV) causa em diversas doenças (PATRIZI *et al.*, 2015). Ela se mostrou uma opção eficaz no tratamento da DA, especialmente em casos moderados a graves e crônicos, sendo uma alternativa valiosa para pacientes que não respondem adequadamente aos tratamentos tópicos ou sistêmicos (FRAZIER & BHARDWAJ, 2020).

A radiação UV proveniente da fototerapia possui mecanismos de ação que contribuem para um efeito anti-inflamatório, imunossupres-

sor, anti-proliferativo e inibidor da hipersensibilidade de contato, além de modificar o padrão de reação imune (BARROS *et al.*, 2021). Assim, referente aos benefícios da terapêutica, estão inclusos controle do prurido (um dos principais sintomas da dermatite atópica), redução da inflamação tecidual (melhora no aspecto e barreira da pele), redução da colonização bacteriana por *Staphylococcus aureus* e *Pityrosporum orbiculare*, além de poder ser considerado uma escolha para evitar o uso de corticosteroides para aqueles que possuem contraindicações (ORFALI *et al.*, 2023).

A fototerapia, como as demais terapias, possui efeitos adversos. Entre eles, de forma aguda, eritema e queimaduras. Já a exposição UV crônica pode levar a lentigos, ceratose actínica, fotoenvelhecimento e câncer de pele. Entretanto, não há ensaios de acompanhamento durante longo prazo que comprove o desenvolvimento de neoplasias malignas após tratamento (ORFALI *et al.*, 2023).

Existem diferentes possibilidades de dosagens, formas de administração, tempo de tratamento e comprimentos de onda da radiação ultravioleta. São elas: radiação ultravioleta A (UVA), subdividida em UVA1 e UVA2; PUVA; B (UVB), subdividida em UVB de banda larga, UVB de banda estreita ou *narrowband* (UVB NB) e excimer; e UVC, não usada para fototerapia devido seu bloqueio pela camada de ozônio. As modalidades mais utilizadas atualmente na dermatite atópica são UVB-NB, UVA1, PUVA e excimer laser/ lâmpada, variando conforme sua indicação (BARROS *et al.*, 2021).

Em um estudo comparando eficácia clínica com base em 11 ensaios clínicos randomizados, foi demonstrado que a terapia UVB-NB e UVA1 eram escolhas terapêuticas superiores para pacientes com DA em comparação com demais radiações UV estudadas. Alguns artigos

demonstraram que a terapia UVA1 é mais indicada para tratamento de pacientes com DA aguda já que é capaz de reduzir o estado inflamatório das lesões por seu mecanismo de ação e possui efeito mais intenso que a UVB, entretanto, possui menor disponibilidade. Do mesmo modo, evidenciaram que a terapia com UVB-NB parece apresentar bons resultados para a DA crônica por inibir gradualmente mediadores inflamatórios e suprimir a produção de superantígenos de *S. Aureus* (XIAO *et al.*, 2021).

Além disso, a UVB-NB foi considerada a modalidade de fototerapia de primeira linha pela grande maioria dos dermatologistas devido a disponibilidade, facilidade de administração e eficácia apresentada (BARROS *et al.*, 2021). Em um estudo histórico de coorte inicial, com população de 420.000 pessoas ao longo de 15 anos, demonstrou que 70% dos pacientes com DA receberam menos corticosteroides tópicos durante 1 ano após término da NB-UVB em comparação com o início do tratamento, proporcionando importante desfecho clínico (CHOI *et al.*, 2021).

A fototerapia para o tratamento da DA foi um tratamento realizado de forma empírica, em sua maioria, ao longo do século passado (PATRIZI *et al.*, 2015). Atualmente, apesar dos inúmeros benefícios vistos nos tratamentos realizados a partir dela, alguns fatores ainda podem limitar seu uso durante a escolha do tratamento do paciente com DA refratária, como por exemplo, custo e acessibilidade. Além disso, o tema ainda carece de estudos baseados em evidências que demonstrem comparativamente a eficácia e segurança das diferentes opções de fototerapia existentes. Pacientes submetidos a fototerapia necessitam de acompanhamento cauteloso, considerando sempre a relação entre os benefícios e os riscos. Dessa forma, mais estudos de

ensaios clínicos randomizados e grandes coortes devem ser implementados de forma a complementar essas lacunas.

CONCLUSÃO

A dermatite atópica (DA) é uma condição inflamatória crônica da pele, de alta prevalência, especialmente na população pediátrica, e está associada a uma interação complexa de fatores genéticos, imunológicos, ambientais e de barreira cutânea. Embora frequentemente melhore com a idade, a DA pode persistir e afetar significativamente a qualidade de vida dos pacientes de todas as faixas etárias, devido aos sintomas debilitantes, como prurido intenso, inflamação cutânea e ressecamento.

O manejo clínico da DA envolve múltiplas estratégias terapêuticas, incluindo intervenções não farmacológicas, como o uso de emolientes e modificações no estilo de vida, bem como tratamentos tópicos e, nos casos mais graves, terapias sistêmicas. A fototerapia, uma abordagem de tratamento de segunda linha, surge como uma opção eficaz e segura para pacientes que não respondem adequadamente às intervenções de primeira linha.

A utilização da luz ultravioleta, particularmente o UVB de banda estreita (UVB-NB), tem demonstrado benefícios consideráveis no manejo da doença. Além de seu efeito anti-inflamatório, a fototerapia contribui para a restauração da barreira cutânea, melhora a hidratação da

pele, reduz o prurido e promove a modulação da resposta imunológica. Sua eficácia é respaldada por estudos clínicos e meta-análises, que indicam uma alta taxa de sucesso no controle dos sintomas e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Embora amplamente bem tolerada e com baixos índices de efeitos adversos, a fototerapia requer cuidados específicos, como a avaliação do risco de carcinogenicidade associado à exposição à radiação UV, bem como a consideração de fatores logísticos, como custo, disponibilidade e adesão ao tratamento. Assim, o sucesso terapêutico depende de uma abordagem personalizada, que leve em conta o perfil clínico de cada paciente e suas necessidades particulares.

Por fim, a fototerapia se consolida como uma ferramenta terapêutica imprescindível no tratamento da dermatite atópica, ampliando as opções de manejo para casos moderados a graves. Sua incorporação na prática clínica deve ser orientada por protocolos bem estabelecidos e baseados em evidências científicas, garantindo não apenas a eficácia, mas também a segurança e o conforto dos pacientes. Dessa forma, juntamente com outras abordagens terapêuticas, a fototerapia oferece uma perspectiva otimista para o controle da dermatite atópica e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos afetados por essa condição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDOR, FAS.; AOKI, V. Barreira Cutânea na Dermatite Atópica. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 85, n. 4, p. 325-331, 2010.

ARAÚJO, AO. *et al.* Abordagens da Dermatite Atópica no Âmbito Dermatológico Atual. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 6, p. 27598-16, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n6-084.

BARROS, NM. *et al.* Fototerapia- Sociedade Brasileira de Dermatologia. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 96, n. 4, p. 397-407, 2021. DOI: 10.1016/j.abdp.2021.04.001.

CHOI, JY. *et al.* Narrowband Ultraviolet B Phototherapy is Associated with a Reduction in Topical Corticosteroid and Clinical Improvement in Atopic Dermatitis: A Historical Inception Cohort Study. *Clinical and Experimental Dermatology*, v. 46, n. 6, p. 1067-1074, 2021. DOI: 10.1111/ced.14676.

EICHENFIELD, LF. *et al.* Guidelines of Care for the Management of Atopic Dermatitis: Section 2. Management and Treatment of Atopic Dermatitis with Topical Therapies. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 71, n. 1, p. 116-132, 2014. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.03.023.

FRAZIER, W.; BHARDWAJ, N. Atopic Dermatitis: Diagnosis and Treatment. *American Family Physician*, v. 101, n. 10, p. 590-598, 2020.

FREITAS DE CAMPOS, MV.; CATALANO, SP. Dermatite Atópica Grave em Adulto e a Dificuldade do Manejo de Tratamento no Brasil. *BWS Journal (Descontinuada)*, v. 4, p. 1-7, 2021.

HERCULANO, GS. *et al.* Dermatite Atópica. In: *Alergia e Imunologia: Abordagens Clínicas e Prevenções*, v. 1, p. 152-156. DOI: 10.37885/210404301.

KIM, J. *et al.* Pathophysiology of Atopic Dermatitis: Clinical implications. *Allergy Asthma Proceedings*, v. 40, n. 2, p. 84-92, 2019. DOI: 10.2500/aap.2019.40.4202.

MOLLA, AA Comprehensive Review of Phototherapy in Atopic Dermatitis: Mechanisms, Modalities, and Clinical Efficacy. *Cureus*, v. 16, n. 3, p. 56890, 2024. DOI: 10.7759/cureus.56890.

ORFALI, RL. *et al.* Consenso Sobre o Manejo Terapêutico da Dermatite Atópica – Sociedade Brasileira de Dermatologia: Atualização Sobre Fototerapia e Terapia Sistêmica Utilizando O Método E-Delphi. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 98, n. 6, p. 814-836, 2023. DOI: 10.1016/j.abdp.2023.05.021.

ORTIZ-SALVADOR, JM.; PÉREZ-FERRIOLS, A. Phototherapy in Atopic Dermatitis. In: *Advances in experimental medicine and biology*, v. 996, p. 279–286, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-56017-5_23.

SUN, J.; LI, Y. (Eds.). *Advances in Experimental Medicine and Biology*. Cham: Springer, v. 996, p. 279-286, 2017.

PATRIZI, A. *et al.* Management of Atopic Dermatitis: Safety and Efficacy of Phototherapy. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, v. 8, p. 511-520, 2015. DOI: 10.2147/CCID.S87987.

RIOS, AR. *et al.* Dermatite Atópica: Um Olhar Sobre os Tratamentos Atuais. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 6, p. 7595, 2021. DOI: 10.25248/reas.e7595.2021.

SIDBURY, R. *et al.* Guidelines of Care for the Management of Atopic Dermatitis: Section 3. Management and Treatment with Phototherapy and Systemic Agents. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 71, n. 2, p. 327-349, 2014. DOI: 10.1016/j.jaad.2014.03.030.

SROKA-TOMASZEWSKA, J.; TRZECIAK, M. Molecular Mechanisms of Atopic Dermatitis Pathogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 8, p. 4130, 2021. DOI: 10.3390/ijms22084130

STEIN, S.; CIFU, A. Management of Atopic Dermatitis. *JAMA Clinical Guidelines Synopsis*: v. 12, n. 315, p. 1510-1511, 2016. DOI: 10.1001/jama.2016.1459.

VANGIPURAM, R.; FELDMAN, SR. Ultraviolet Phototherapy for Cutaneous Diseases: A Concise Review. *Oral Diseases*, v. 22, n. 4, p. 253-259, 2016. DOI: 10.1111/odi.12366.

XIAO, H. *et al.* Phototherapy for Atopic Dermatitis: Systematic Review and Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, v. 38, n. 3, p. 233-240, 2021. DOI: 10.1111/phpp.12741.

ZANANDRÉA, A. *et al.* The Influence of Atopic Dermatitis on Children's Lives. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e99985170, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5170.