

MODULAÇÃO DA MELANOGÊNESE PELA ISOTRETINOÍNA: EFEITOS SOBRE A EXPRESSÃO DA TIROSINASE

SOUSA, AMANDA JAMILE BAIA DE¹; PIRES, FERNANDA KEMILLY SANTOS¹;
BOUERES, THIFFANY BELLY GUERRA¹; SANTOS, RENATA HEVELYN DA SILVA¹;
FERRAZ, FRANCIELLE BONET¹;

Fundamentação/Introdução: A melanogênese é um processo biológico fundamental para a produção de melanina nos melanócitos, sendo regulada principalmente pela atividade da tirosinase, que é a enzima chave e limitante para esse processo. A isotretinoína, amplamente utilizada no tratamento de distúrbios dermatológicos, têm demonstrado potencial de interferir em vias celulares relacionadas à produção de melanina. Nesse contexto, investigar seus efeitos sobre a expressão da tirosinase contribui para a compreensão dos impactos terapêuticos e adversos associados à modulação da pigmentação cutânea.

Objetivos: Analisar a relação da melanogênese com o uso da isotretinoína, avaliando os seus impactos na expressão da tirosinase.

Delineamento e Métodos: O presente estudo se trata de uma revisão de literatura com caráter qualitativo, onde foram selecionados 10 trabalhos, das bases de dados Science Direct (4) PubMed (3) e MPDI (3), tendo como critérios de inclusão artigos publicados entre 2023 e 2025, nos idiomas português e inglês, e trabalhos relacionados ao tema escolhido. Os critérios de exclusão foram publicações fora do período estabelecido, trabalhos duplicados e fuga ao tema; selecionados 6 artigos para a análise final.

Resultados: A análise dos estudos demonstrou que os retinóides, incluindo a isotretinoína e seu metabólito ácido retinoico, modulam a melanogênese por diferentes mecanismos celulares. Observou-se alteração significativa na atividade da tirosinase, com aumento de até 77% em modelos experimentais após exposição ao retinoide, sem alteração proporcional na expressão de mRNA, sugerindo regulação predominantemente pós-traducional da enzima. Em culturas celulares, verificou-se aumento superior a três vezes na atividade tirosinásica e no conteúdo de melanina, associado à redução aproximada de 65% na proliferação celular e à indução da diferenciação melanocítica. Estudos ultraestruturais também evidenciaram aumento na densidade e maturação de melanosomos. Em condições de estímulo melanogênico hormonal, foram descritos efeitos moduladores com inibição parcial da indução enzimática.

Conclusões/Considerações Finais: Dessa forma, conclui-se que a isotretinoína possui papel relevante na modulação da melanogênese. Os achados indicam que o fármaco pode estimular ou modular a produção de melanina, dependendo do contexto celular e dos estímulos envolvidos, podendo contribuir tanto para resultados terapêuticos quanto para alterações pigmentares, evidenciando a necessidade de mais estudos para melhor compreensão de sua ação na pele.

Palavras-chave: Estética; isotretinoína; melanogênese; tirosinase;

¹ Universidade do Estado do Pará - Marabá - PA - Brasil