

FERROPTOSE COMO ALVO TERAPÊUTICO EMERGENTE NO CÂNCER DE PULMÃO DE NÃO PEQUENAS CÉLULAS

3º CONGRESSO ALAGIPE DE CÂNCER DE PULMÃO, 3ª edição, de 01/08/2025 a 02/08/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-159-2

SILVA; Raíssa Gabrielle Alves¹, SALGADO; Clarissa da Paixão Barboza², LEÃO; Lana Silveira³, PISCETTA; Luana de Bulhões Santos⁴, BARRETO; Maria Vitória Santos⁵, NASCIMENTO; Thainá Nissink Santana do⁶

RESUMO

Introdução: A ferroptose é um tipo de morte celular ferro dependente, desencadeada pelo acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ROS), que culmina na peroxidação lipídica e, consequentemente, na destruição da membrana celular. Estudos recentes indicam que determinadas proteínas e genes atuam como reguladores negativos desse processo, exercendo função inibitória sobre a ferroptose. Assim, o aumento da expressão ou a superexpressão desses componentes reduz a ocorrência da morte celular mediada por esse mecanismo. A elevada expressão desses elementos inibitórios pode ser observada em casos de câncer de pulmão de não pequenas células (CPNPC), o que dificulta a eliminação eficaz das células malignas e favorece a progressão tumoral. Diante disso, a ferroptose configura-se como um alvo terapêutico promissor no tratamento do CPNPC, ao contribuir para a redução do número de células neoplásicas no tecido pulmonar.

Objetivo: Analisar o potencial da ferroptose como alvo terapêutico no CPNPC, destacando seus efeitos no tratamento e impacto sobre o prognóstico dos pacientes.

Metodologia: Esta produção é uma revisão da literatura, conduzida por meio de buscas nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os termos de buscas utilizados foram escolhidos com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Non-Small-Cell Lung Carcinoma”, “Treatment” e “Ferroptosis”, associados entre si por meio do operador booleano “AND”. Com a aplicação dos critérios de inclusão, as buscas resultaram em 23 artigos no PubMed e 48 artigos na BVS. Por conseguinte a análise dos resultados, foram selecionados 8 estudos, nos idiomas inglês e português, publicados no período de 2024 e 2025, disponíveis na íntegra.

Resultados/Discussão: Os estudos avaliados realizaram diferentes abordagens laboratoriais, incluindo testes metabólicos, análises *in vitro*, em camundongos e investigações moleculares, a fim de compreender como a ferroptose pode interferir na progressão do CPNPC e identificar quais os componentes capazes de modular esse processo, de maneira negativa ou positiva. Nesse contexto, observou-se que a Proteína Transmembrana 4B Associada ao Lisossomo (LAPTM4B) e o Posicionamento do Fuso Mitótico (MISP) apresentaram-se em concentrações elevadas nos animais induzidos com CPNPC, demonstrando uma redução dos subprodutos clássicos liberados após ferroptose, sugerindo que essas moléculas contribuem para a supressão desse tipo de morte celular na neoplasia avaliada. Ademais, o gene que codifica a proteína 1 contendo domínio ferro-enxofre CDGSH (CISD1) também se mostrou superexpresso nos tecidos tumorais analisados, atuando como um inibidor da ferroptose nas células malignas. Por outro lado, compostos como a sappanona A (SA) e o Deferasirox (Def) demonstraram, nos estudos revisados, potencial terapêutico ao favorecerem a indução da ferroptose, contribuindo para o acúmulo de ROS e posterior peroxidação da membrana lipídica das células do CPNPC. Dessa forma, evidenciam-se como estratégias promissoras, eficazes e seguras para a potencial erradicação do CPNPC.

Conclusão: A partir da análise dos estudos selecionados, conclui-se que a ferroptose desempenha um papel crucial no controle da progressão tumoral do CPNPC, configurando-se como um alvo terapêutico promissor.

PALAVRAS-CHAVE: Ferroptose, Tratamento, Câncer de pulmão de não pequenas células

¹ Universidade Tiradentes, rai0gabi@gmail.com

² Universidade Tiradentes, CLARISSA.PAIXAO@SOUUNIT.COM.BR

³ Universidade Tiradentes, LANA.SILVEIRA@SOUUNIT.COM.BR

⁴ Universidade Tiradentes, LUANA.BULHOES@SOUUNIT.com.br

⁵ Universidade Tiradentes, barreto mariavitoria430@gmail.com

⁶ Universidade Tiradentes, THAINA.nissink@souunit.com.br

