

CÉLULAS TUMORAIS IRRADIADAS – TEOR DE OXIGÊNIO

Josimeyre de Souza Silva ⁽¹⁾; Diana Lopes Lacerda Martins ⁽¹⁾; Alessandra Schirley Oliveira Souza ⁽²⁾; Alyne Diniz Loureiro ⁽²⁾; Renata Guimarães Barbosa ⁽²⁾; Sarah Apolônio Vieira ⁽²⁾; Ideltônio José Feitosa Barbosa ⁽³⁾

Centro de Ciências Ecológicas e Naturais/ Departamento de Biologia Molecular/ Monitoria

RESUMO

As radiações são denominadas ionizantes quando produzem íons, radicais e elétrons livres na matéria com a qual sofre interação. A energia desse tipo de radiação pode ser transferida para o DNA e modificar sua estrutura direta ou indiretamente. Os efeitos indiretos ocorrem quando a energia é transferida para uma molécula intermediária cuja radiólise acarreta a formação de produtos altamente reativos, os radicais livres, capazes de lesar o DNA. A radiosensibilidade tumoral, ou seja, o grau de velocidade de resposta do tumor à irradiação, está relacionada à sua atividade mitótica e depende do aporte de oxigênio às células malignas. O presente trabalho objetivou, através de uma revisão de literatura, descrever a interferência do teor de oxigênio na sensibilidade das células tumorais irradiadas. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em material já elaborado, constituído principalmente de livros, artigos científicos e informações colhidas na rede mundial de computadores. Observou-se - ao analisar as características das células envolvidas no desenvolvimento dos tumores - que aquelas em hipóxia são superiormente capazes de resistir à radiação que lhe é exposta, em detrimento das células com teores mais altos de oxigênio. Tal fato pode ser explicado pela capacidade do oxigênio ligar-se avidamente aos elétrons gerados após exposição radioativa, potencializando a formação e a ação dos radicais livres, aumentando os efeitos nocivos sobre o DNA e, conseqüentemente, gerando danos à célula como um todo. Conclui-se, então, que o fracionamento de dose, feito em terapias que usam radiações ionizantes, existe para que as células normais, ricas em oxigênio, recomponham-se (reparo) após cada fração e para que efeitos agudos ou tardios observados em com dose única possam ser reduzidos com o fracionamento, pois ele aumenta a diferença na taxa de recuperação entre células normais e tumorais, ocorrendo uma melhor oxigenação após cada fração. Portanto, ao fracionar a dose, a radiação alcançará, a cada dose do esquema proposto, células tumorais oxigenadas e, portanto mais sensíveis, assim otimizando seu efeito radioterápico.

Palavras-chave: Células tumorais irradiadas; Teor de oxigênio.

¹⁾ Bolsista, ⁽²⁾ Voluntário/colaborador, ⁽³⁾ Orientador/Coordenador ⁽⁴⁾ Prof. colaborador, ⁽⁵⁾ Técnico colaborador.