



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i0.3910>

## **ESTUDO DOS EFEITOS BIOLÓGICOS, RELAÇÃO DOSE-RESPOSTA APÓS EXPOSIÇÃO A BAIXAS DOSE DE RADIAÇÃO X (BDR): REVISÃO DA LITERATURA**

NASCIMENTO, F. D. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"); RIOS, R. A. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"); GANZAROLI, V. F. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"); SOUZA, M. C. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"); DE BIAGGI, G. F. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"); GONÇALVES, A. (UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho")

**Tema:** Ciências Básicas

Estudos demonstram que baixas doses de radiação, podem induzir efeitos biológicos adversos dependendo do indivíduo, tecido-específico, da dose de radiação e do tipo de radiação. O presente, é uma revisão baseada na literatura para verificar em quais situações a radiação X de baixa dose induz efeitos biológicos benéficos ou deletérios. Para isso foram consultados artigos completos em inglês nos registros de base de dados eletrônicos PUBMED e LILACS, no período de 2014 a 2018, usando as seguintes palavras-chave: relação dose resposta à radiação (Dose-Response Relationship, Radiation), combinada com raios-X (X-Rays), efeitos da radiação (radiation effects), e dose de radiação x baixa (low x-radiation dose). Os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados por dois autores independentemente conforme os seguintes critérios de inclusão: a- descrição no resumo, dose baixa de radiação X; b- trabalhos com demonstração de efeitos biológicos com uso da radiação X; c- estudos que incluem doses de radiação (< 1 Gray). Foram excluídos estudos que não apresentaram o termo dose de radiação x baixa, estudos que utilizaram outras fontes de radiação ionizante e estudos com células procariontes. Após análise dos critérios de inclusão/exclusão, contemplou-se 20 trabalhos. Desses, cinco trabalhos foram positivos quanto aos efeitos biológicos de tecidos expostos a doses baixas de radiação X (< 0,5 Gray), que incluíram melhora na função cardíaca de camundongos com cardiomiopatia, melhora nas funções osteogênicas, em fraturas ósseas de ratos e atenuação do quadro renal de ratos diabéticos. Em seis, houve alterações na expressão gênica e no perfil de metilação de região promotora de genes com indução efeitos biológicos variados. Quatro, alertam para risco de dano ao material genético devido a persistência de focos de histona YH2AX, marcador de quebra do DNA e, aumento na frequência de micronúcleo dose-dependente e o restante, sem alterações metodológicas. Esta revisão revelou efeitos biológicos contraditórios e uma relação direta entre dose de radiação e resposta celular.

**Descritores:** Relação Dose Resposta à Radiação; Dose de Radiação X; Baixa Raios-X; Efeitos da Radiação.