

## ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE DOSES DE RADIAÇÃO EM EXAMES REALIZADOS POR PACIENTES PEDIÁTRICOS

Paula Vosiak  
paula.vosiak@gmail.com

Hugo Reuters Schelin, Akemi Yagui, Ana Paula Bunick, Rosiane Guetter Mello, Valeriy Denyak, Sergei Paschuk, Helen Khoury, Adriane Schelin, Bruno Pedrazzani

**RESUMO:** Introdução: nos últimos anos, inúmeros países vêm realizando testes de avaliação de doses recebidas por pacientes pediátricos em situações de exposição médica (UNSCEAR, 2014; WHO, 2016). Isso ocorre devido à necessidade de verificar os níveis de dose de radiação recebidos para reduzir a probabilidade de efeitos biológicos futuros. A população pediátrica tem características específicas que podem levar a uma maior radiosensibilidade dos tecidos e órgãos, o alto desenvolvimento anatômico e fisiológico, são as principais características que contribuem para isso. Devido à maior expectativa de vida desses pacientes, há preocupação com o aumento do risco de indução de câncer (UNSCEAR, 2014). É importante a verificação da correta utilização do princípio ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*), cujo enunciado preza pelas menores exposições a radiação que forem possíveis de atingir. No momento, não há uma regulamentação de exposição de dose de radiação para a área médica, apenas para os trabalhadores. Todavia em se tratando da população pediátrica, foram estabelecidos níveis de referência de dose (NRD), cujo objetivo é guiar as exposições em uma média adequada. Os NRDs devem levar em conta as características do equipamento e do paciente, visto que essas características irão modificar os valores de exposição diretamente (VANÓ *et al.*, 2017). Objetivos: o objetivo geral deste estudo foi analisar a distribuição das doses recebidas por pacientes pediátricos que realizaram exames radiológicos convencionais de tórax, crânio, pelve, abdome e seios da face. Métodos: todos os exames foram acompanhados e foram registrados manualmente os dados dos pacientes e do equipamento, incluindo as técnicas radiográficas. As doses foram estimadas através do rendimento do tubo de raios X, com dados provenientes das técnicas radiográficas utilizadas em cada exame. As doses foram analisadas levando em conta níveis de referência de dose internacionais. Resultados: a análise dos dados mostrou uma população bem heterogênea dentro da mesma faixa etária, refletindo diferentes comportamentos de técnica radiográfica aplicada nos exames. Os resultados de doses mostram um comportamento semelhante. Analisando dados de estudos similares e dos principais níveis de referência de doses internacionais, algumas projeções apresentaram valores de dose muito acima do esperado para as suas faixas etárias, assim como para a classificação por peso. O fator considerado mais discrepante foi o produto de corrente por tempo de exposição, principalmente no exame de crânio. Alguns fatores de dinâmica do serviço foram considerados, como a utilização da grade em todos os exames, sendo este um fator que afeta diretamente a dose de radiação recebida pelos pacientes. Conclusão: os valores de dose podem variar de um local para o outro e dessa forma é necessário verificar se é possível obter valores de dose menores, mantendo uma mesma qualidade de imagem. Para isso é necessário realizar um estudo de otimização, contribuindo para a criação de um nível de referência de dose local, como forma de regulamentar essas exposições e reduzir o risco de câncer induzido por exposição à radiação.

**PALAVRAS-CHAVE:** raios X; pediatria; dose de radiação;

**REFERÊNCIAS:**

UNITED NATIONS SCIENTIFIC COMMITTEE ON THE EFFECTS OF ATOMIC RADIATION (UNSCEAR) et al. **Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation 2014: Sixty-first Session (21-25 July 2014)**. United Nations, 2014.

VAÑÓ, E. et al. ICRP publication 135: diagnostic reference levels in medical imaging. **Annals of the ICRP**, v. 46, n. 1, p. 1-144, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. Communicating radiation risks in paediatric imaging: information to support health care discussions about benefit and risk. 2016.