

EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO PROVENIENTE DE EXAMES DE IMAGEM EM PACIENTES DE UMA UTI NEONATAL

projeto WHIST

Autores: Brenda Staehler Indicatti (PIBIC-CNPq-Ensino Médio), Michelle Toscan, Samantha Dickel, Breno Fauth Araújo, Julio Cesar Martini, Rafaela Ravazio, Mariana Eidelwein, Rafael Marcondes, Vandrea Carla de Souza (Orientadora)

Introdução

Os exames de imagem trouxeram grandes avanços diagnósticos e terapêuticos, porém, aumentam a exposição à radiação, que está associada a possíveis efeitos adversos, dentre eles as neoplasias. O objetivo do presente estudo foi quantificar a exposição à radiação em recém-nascidos submetidos a exames de imagem durante a internação na UTI neonatal.

Experimental

Foram incluídos todos os recém-nascidos internados no período de novembro de 2018 a abril de 2019 na UTI-neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul e que tenham sido submetidos à exame radiológico. À admissão, recebiam um dosímetro que era colocado junto ao corpo no momento da realização de exames de imagem, com o intuito de registrar a quantidade de radiação recebida pelo paciente. A cada exame realizado era anotado o tipo de exame, data, número de incidências radiológicas e parâmetros de aquisição da imagem (KV e mAs). A **radiação estimada** foi calculada por equação específica que utilizou os parâmetros KV, mAs e a superfície corporal do paciente. A **radiação medida** foi obtida pela leitura do dosímetro, sendo realizada por empresa externa a cada 30 dias, ou no momento da alta. Os exames radiológicos foram realizados à beira do leito com equipamento Shimadzu® móvel.

Resultados e Discussão

Foram avaliados 97 pacientes, totalizando 314 imagens, das quais 61% eram provenientes de radiografia de tórax. O número mediano de exames por paciente foi de 3,2, mas houve neonato exposto a 22 incidências radiológicas. A dose mediana (intervalo interquartil, IIQ) estimada de radiação por paciente foi de 0,15 (0,08 a 0,23) mSv, com dose máxima de 0,49 mSv. A quantificação de radiação pelo dosímetro para a radiação medida só foi possível em valores superiores a 0,1 mSv.

Em 53,6% dos pacientes a dose medida pelo dosímetro não foi detectada (inferior a 0,1mSv) e nos demais a dose mediana (IIQ) foi de 0,3 mSv (0,3 a 0,4), com dose máxima de 0,6 mSv. A diferença entre a radiação medida e estimada foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Resultados e Discussão

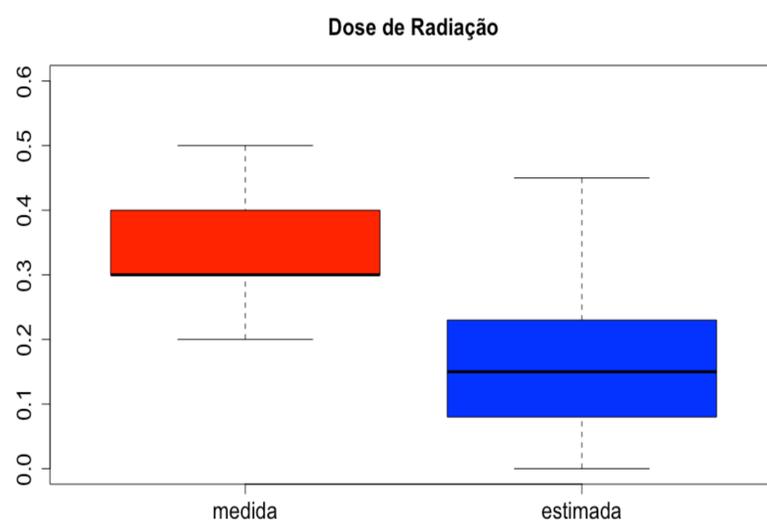


Figura 1- Boxplot comparando a radiação estimada com a radiação medida pelo dosímetro.

Os parâmetros de aquisição da imagem utilizados (kV 60 a 66) estão próximos do recomendado em diretrizes internacionais. A exposição anual média de radiação na população geral é de 3 mSv/ano, sendo 0,6 mSv devido ao uso médico de radiação. Durante o período de estudo, a mediana estimada de exposição dos neonatos foi de 5% da dose anual média da população. A mediana de exposição medida foi de 10% da dose anual média da população. Sabe-se que mesmo o baixo nível de dose de radiação pode resultar em um aumento no risco de desenvolver câncer no futuro. Isso sugere que o uso de imagens deve ser cauteloso nessa população. Os benefícios para os pacientes superam os riscos da radiação quando adequadamente prescritos e executados.

Conclusões

Os exames de imagem devem ser usados com cautela, evitando exposições desnecessárias principalmente em recém-nascidos, que são mais vulneráveis e têm maior tempo de vida para desenvolver efeitos adversos.

Referências Bibliográficas

1. http://www.who.int/ionizing_radiation/medical_exposure/Bonn_Workshop_Risk_Communication_Report01.pdf
2. Eur J Pediatr. 2016 May;175(5):677-83.
3. JAMA Pediatr. 2016 Nov 1;170(11):1037-1038.