

TEXTO RETIRADO DO ARTIGO: Study of scattered radiation during fluoroscopy in hip surgery

Radiol Bras. 2016 Jul/Ago;49(4):234–240

O uso de radiação ionizante para fins diagnósticos e terapêuticos tem aumentado devido ao desenvolvimento dos equipamentos e facilidades no acesso ao exame radiológico(1). O exercício de atividades médicas, tais como a radiologia intervencionista, implica na exposição à radiação de pacientes e profissionais de saúde, necessitando, portanto, de cuidados de radioproteção nessas atividades, visando reduzir o nível dessas exposições. A presença de profissionais de diversas especialidades sem formação específica na área de radioproteção pode levar à exposição excessiva às radiações ionizantes de profissionais de saúde presentes no bloco operatório(2,3). Estudos prévios apontam que o conhecimento dos médicos não radiologistas sobre radiação ionizante é heterogêneo, inadequado e em alguns pontos poderia ser melhorado(4). A radiação ionizante produz lesões nas células e pode causar efeitos determinísticos e estocásticos(5,6). De modo a controlar a exposição, na legislação em vigor estão estipulados os limites de dose para os trabalhadores profissionalmente expostos. A dose efetiva média anual recebida pelo trabalhador não deve exceder 20 mSv ou 100 mSv num período de cinco anos, não podendo ultrapassar 50 mSv em nenhum ano, e a dose equivalente anual não deve exceder 500 mSv para a pele e extremidades e 15 mSv para o cristalino. Doses efetivas acima de 1,5 mSv/mês devem ser investigadas, segundo as normativas de Portugal(7). Existem diversas limitações que dificultam a correta monitoração da dose, entre estas a não adesão dos profissionais ao uso de dosímetros individuais de monitoração de dose, a utilização incorreta do dosímetro e as limitações inerentes a estes, tais como a detecção da radiação

num ângulo sólido, que depende da posição relativa e da proveniência da radiação incidente no dosímetro(5). A exposição do profissional à radiação tem sido valorizada nos serviços de radiologia geral, mas não são frequentes nas situações de monitoração das condições de trabalho com exposição às radiações ionizantes realizadas durante intervenções diagnósticas ou terapêuticas em ortopedia(5). Segundo informações publicadas no site da International Atomic Energy Agency, já são numerosos os estudos sobre os níveis de exposição à radiação ionizante dos profissionais em procedimentos de risco elevado de exposição, tais como hemodinâmica, angiografia, gastroenterologia(8). Mas são também necessários estudos nos outros procedimentos de baixo risco, tais como intervenções em ortopedia, nomeadamente intervenções de coluna vertebral e de quadril, por apresentarem maior exposição à radiação ionizante(9). Com base no exposto acima, torna-se pertinente estudar a distribuição da radiação espalhada em sala cirúrgica durante uma intervenção ortopédica simulada com apoio fluoroscópico, avaliar a intensidade da radiação espalhada em diferentes zonas do bloco operatório e identificar os fatores que influenciam a exposição dos profissionais durante as intervenções, estabelecendo recomendações de radioproteção com o intuito de aplicar com maior eficácia o princípio as low as reasonably achievable.

REFERÊNCIAS

1. Santana PC, Oliveira PMC, Mamede M, et al. Ambient radiation levels in positron emission tomography/computed tomography (PET/CT) imaging center. Radiol Bras. 2015;48:21–5.
2. Le Heron J, Padovani R, Smith I, et al. Radiation protection of medical staff. Eur J Radiol. 2010;76:20–3.

3. Romano RFT, Salvadori PS, Torres LR, et al. Readjustment of abdominal computed tomography protocols in a university hospital:

impact on radiation dose. *Radiol Bras.* 2015;48:292–7.

4. Madrigano RR, Abrão KC, Puchnick A, et al. Evaluation of nonradiologist physicians' knowledge on aspects related to ionizing radiation in imaging. *Radiol Bras.* 2014;47:210–6.

5. Oliveira AD, Jesus J, Leite E, et al. Caracterização do feixe de radiação X num bloco operatório em cirurgia ortopédica. *Rev Port Saúde*

Pública. 2009;27:59–70.

6. Navarro VCC, Navarro MVT, Maia AF, et al. Evaluation of medical radiation exposure in pediatric interventional radiology procedures. *Radiol Bras.* 2012;45:210–4.

7. Portugal. Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº 222/2008. Diário da

República, 223 Série I, de 17 de novembro de 2008.

8. International Atomic Energy Agency. Patient and staff dose in fluoroscopy. [cited 2015 Apr 8]. Available from: <https://rpop.iaea.org/>

[RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/)

[4_InterventionalRadiology/patient-staff-dose-fluoroscopy.htm](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/4_InterventionalRadiology/patient-staff-dose-fluoroscopy.htm).

9. International Atomic Energy Agency. Orthopedic surgery. [cited 2014 Jul 12]. Available from: [https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/Orthopedic/index.htm)

[Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/Orthopedic/index.htm)

[OtherClinicalSpecialities/Orthopedic/index.htm](https://rpop.iaea.org/RPOP/RPoP/Content/InformationFor/HealthProfessionals/6_OtherClinicalSpecialities/Orthopedic/index.htm).