

Avaliação das condições de exposição dos IOE's durante a fase de estresse cardíaco em exames de Medicina Nuclear

Gerson S. de Almeida¹; Michel D. Raed. ¹; Leonardo A. Santos¹

¹Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil.

Introdução:

O controle das exposições ocupacionais em serviços de Medicina Nuclear (MN) deve ser rigorosamente monitorado, possibilitando uma constante otimização das práticas de manipulação de fontes radioativas não seladas em etapas que envolvam seu preparo, administração e acompanhamento dos pacientes pela equipe profissional que o assistência. Resoluções fundamentadas nas ferramentas de proteção radiológicas, como otimizações no tempo de manipulação de fonte radioativas, distâncias aceitáveis de manuseio e blindagens físicas que possam contribuir na atenuação de exposição desnecessárias devem ser constantemente aplicadas diante de uma rotina clínica que possa envolver elevados valores de atividade. Os protocolos diagnósticos de estudo do miocárdio representam uma parcela significativa da quantidade exames realizada em uma instalação de MN, podendo este ser realizado em duas etapas de acompanhamento – repouso e estresse cardíacos. A crítica etapa de estresse cardíaco envolve o acompanhamento em tempo integral do paciente pelo indivíduo ocupacionalmente exposto (IOE), devido a sua condição de atenção, o que pode levar a um aumento preocupante da exposição deste profissional que não faça uso de equipamento de proteção individual (EPI) como protetores plumbíferos de tórax e tireoide, tal que não exista definições normativas nacionais que explicitem a obrigatoriedade deste tipo de aparato no acompanhamento do paciente. O objetivo deste estudo foi de avaliar os níveis de exposição sobre o IOE que possam acompanhar a etapa de estresse cardíaco, com e sem a utilização de protetores plumbíferos de tórax.

Métodos: Inicialmente, utilizando um detector Geiger Muller Fluke, modelo ASM-990 *Advanced Survey Meter* e sonda dedicada para avaliação de exposição foram adquiridos valores de taxa de dose efetiva para diferentes distâncias fonte-detector (0,3m, 0,6m, 0,9m e 1,2m) a partir de uma fonte não pontual, com atividade de aplicação clínica (1,11 GBq) e sobre diferentes condições de atenuação – com e sem a blindagem por EPI de tórax (3,5 mm de Cu). Um modelo linear foi definido com os valores coletados e os diferentes parâmetros de exposição. No acompanhamento da etapa de estresse cardíaco por indução farmacológica, foram coletados valores de taxa de dose efetiva sobre pontos previamente definidos ao redor do paciente, ao longo de todo o procedimento. Os valores coletados foram utilizados sobre o modelo linear construído, a fim de estimar os resultados de dose atenuada diante a utilização de EPI para tórax. Em seguida, analisamos de forma retrospectiva, ao período de Setembro de 2016 à Abril de 2017, os resultados de dosimetria pessoal de 2 IOE's responsáveis por acompanhar de forma assistencial os procedimentos de estresse cardíaco. Diante do número total de exames realizados no período de interesse, foi possível projetar a contribuição de dose efetiva do protocolo de estresse cardíaco sobre a dosimetria pessoal registrada em IOE's, com e sem a utilização de EPI para tórax.

Resultados e Discussões: Na tabela 1 estão representados os resultados obtidos a partir dos resultados de extrapolação, dentro do período definido. Foi possível observar uma redução de aproximadamente 35% nos valores de dose efetiva registrados, com a utilização de EPI.

Número de exames de estresse cardíaco	Mês	$\bar{D}_{gr} (\frac{mSv}{mês})$ sem EPI	$\bar{D}_{gr} (\frac{mSv}{mês})$ com EPI
44	Setembro	0,96	0,34
66	Outubro	1,44	0,51
49	Novembro	1,01	0,40
54	Dezembro	1,18	0,42
34	Janeiro	0,74	0,26
39	Fevereiro	0,85	0,30
52	Março	1,13	0,40
40	Abril	0,87	0,31

Tabela 1: Dose efetiva média estimada, com e sem a utilização de EPI de tórax, no acompanhamento ao paciente na fase de estresse cardíaco.

Conclusões: Com as medidas realizadas foi possível averiguar que o procedimento de estresse cardíaco contribui para a maior parte da dosimetria dos IOE's e que com a utilização de um avental de chumbo ou anteparo se terá uma redução significativa da dose.