GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
Secretaria de Saúde

Subsecretaria de Vigilância e Atenção Primária à Saúde em Saúde
Superintendencia de Vigilância Sanitátia

LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO E RADIAÇÃO DE FUGA PARA EQUIPAMENTOS FIXOS

(Raios-X Odontológico Intraoral e Extraoral)

Identificação do Serviço e Procedimento					
Serviço					
Equipamento	Fabricante / modelo / ano		Nº. Série	$kV_{máx}$	$mA_{máx}$
Pacientes / Semana:		W (mAmin/semana):			

Local	Barreira Pri./Séc.	Área Liv./Cont.	U	T	Técnica				Leitura		DA	RD	Resultado
					kV	mAs	t	mA	(nGy)	(nGy/h)	(mSv/ano)	(mSv/ano)	C / NC
Parede 1													
Parede 2													
Parede 3													
Parede 4													
Parede 5													
Porta													
Piso													
Teto													
Comando													
Visor													
Outros													

Radiação de Fuga peloCabeçote @ 1m	Valor Máximo Medido (mGy/h)	Valor Corrigido para I_{fuga} (mGy/h)	RD	Resultado
			1 mGy/h	

Responsável pelo Teste e Instrumento de Medida			
Responsável		Data da realização do Teste	
Marca:	Modelo:	Nº de Série:	Validade da Calibração:

Dose Avaliada (DA); Restrição de Dose (RD); Tensão (kVp), Corrente ou miliamperagem (mA); Tempo (s); Produto corrente x tempo (mAs); miligray por hora (mGy/h); milisieverts (mSv); Carga de trabalho (W); Fator de ocupação (T); Fator de Uso (U); quilovoltagem (kV); nanogray (nGy); Resultado Conforme (C); Resultado Não conforme (NC).

Carga de trabalho (W): Somatório dos produtos da corrente pelo tempo (mAs) utilizados na semana. Aproximadamente, o produto do número de radiografias semanais pelo mAs médio utilizado.

Fator de ocupação (T): Fator utilizado para redução dos requisitos de blindagem, determinado pela estimativa da fração de ocupação por indivíduos na área em questão, durante o período de operação da instalação.

Fator de Uso (U): Fator que indica a percentagem de carga de trabalho semanal para uma determinada direção de feixe primário de raios X.

Levantamento Radiométrico: levantamento radiométrico ou monitoração da área: avaliação dos níveis de radiação nas áreas de uma instalação, cujos resultados devem ser expressos para as condições de carga de trabalho máxima semanal.

Radiação de Fuga: Radiação que consegue atravessar o cabeçote e/ou sistema de colimação, não pertencente ao feixe primário.

Determinações Normativas

As definições adotadas de área controlada, área livre, área supervisionada, carga de trabalho, dose, dose efetiva, dose equivalente, equivalente de dose ambiente, exposição, exposição acidental, exposição médica, exposição normal, exposição ocupacional, fator de ocupação, fator de uso, indivíduo do público, indivíduo ocupacionalmente exposto, justificação, limitação de dose, monitoração de área, nível de investigação, nível de referência de diagnóstico, nível de registro, otimização, prática, proteção radiológica, radiação ionizante e símbolo internacional da radiação ionizante são as estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Conforme Art. 3º, Parágrafo único, da RDC nº 611/2022.

Os níveis anuais de equivalente de dose ambiente adotados como restrição de dose para o planejamento de barreiras físicas de uma instalação e para a verificação de adequação dos níveis de radiação em levantamentos radiométricos são:

I - 0,5 mSv (cinco décimos de milisievert) para áreas livres; e

II - 5 mSv (cinco milisieverts) para áreas controladas. Conforme Art. 49º, da RDC nº 611/2022.

Os assentamentos do levantamento radiométrico devem incluir:

I - croquis da instalação e vizinhanças, com o leiaute apresentando o equipamento de raios X e o painel de controle, com indicação da natureza e da ocupação das salas adjacentes;

II - identificação do equipamento de raios X e seu(s) tubo(s), indicando fabricante, modelo e número de série;

III - descrição da instrumentação utilizada e da calibração;

IV - descrição dos fatores de operação utilizados no levantamento, incluindo corrente, tempo, tensão de pico, direção do feixe, tamanho de campo, fantoma, entre outros, conforme o caso concreto;

V - carga de trabalho máxima estimada e os fatores de uso relativos às direções do feixe primário;

VI - leituras realizadas em pontos dentro e fora da área controlada, considerando as localizações dos receptores de imagem, observando-se a exigência de que as barreiras primárias sejam avaliadas sem fantoma, e os pontos de leitura estejam assinalados nos croquis;

VII - estimativa dos equivalentes de dose ambiental anuais nos pontos de medida, considerando os fatores de uso, de ocupação e carga de trabalho aplicáveis;

VIII - conclusões e recomendações aplicáveis; e

IX - data, identificação, qualificação profissional e assinatura do responsável pelo laudo de levantamento radiométrico, e assinatura do responsável legal do serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista. Conforme Art. 63, da RDC nº 611/2022.

X) Utilizar o equipamento de medida no modo dose integrada (dose acumulada), evitando utilizar o equipamento no modo "*auto dose*" ou no modo taxa de dose, a não ser que o fabricante explicite no manual a possibilidade de utilização desses modos nas condições de ensaios para levantamento radiométrico, ou seja, baixos tempos e baixas doses;

XI) Utilizar meio espalhador para avaliar apenas as barreiras secundárias, pois as barreiras primárias devem ser avaliadas sem meio espalhador;

Um novo laudo de levantamento radiométrico deve ser elaborado sempre que houver modificações na infraestrutura, nos equipamentos ou nos processos de trabalho que influenciem as medidas de proteção radiológica do serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista, ou quando decorrerem 4 (quatro) anos contados da realização do último levantamento. Conforme Art. 64, da RDC nº 611/2022.

Base Legal

Resolução RDC nº 611, de 9 de março de 2022, ANVISA e Instruções Normativas:

INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN N° 94, DE 27 DE MAIO DE 2021– Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica extraoral, e dá outras providências.

INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN N° 95, DE 27 DE MAIO DE 2021- Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica intraoral, e dá outras providências.