

OS EQUIPAMENTOS RADIOGRÁFICOS

Thomas Emanuel dos Santos MOREIRA ¹; Paulo PINHAL Jr ²;

¹ Centro Universitário Lusíada – Graduação em Tecnologia em Radiologia, thomas.esm@hotmail.com;

² Centro Universitário Lusíada – Graduação em Tecnologia em Radiologia, pinhalpjr@gmail.com;

Introdução

Radiologia é a parte da ciência que estuda a visualização de ossos, órgãos ou estruturas através do uso de radiações (sonoras, eletromagnéticas ou corpusculares), gerando desta maneira uma imagem. O primeiro aparelho de raios X veio para o Brasil em 1897. Foi comprado pelo médico José Carlos Ferreira Pires e foi instalado na cidade de Formiga, Minas Gerais. Como a cidade não dispunha de energia elétrica, inicialmente tentou-se a utilização de baterias e pilhas de 0,75 HP. Frustrado com os resultados, Dr. Ferreira Pires comprou um gerador de eletricidade a partir de um motor a gasolina (AMARAL, 2006). Em 1898 realizou a primeira radiografia para a demonstração de um corpo estranho na mão do então ministro Lauro Muller, na época, o tempo para realização de uma radiografia do Tórax era aproximadamente 30 minutos e do Crânio, em torno de 45 minutos. Este aparelho está exposto no Internacional Museum of Surgical Science, em Chicago, nos Estados Unidos (AMARAL, 2006).

O objetivo do trabalho é demonstrar a importância do conhecimento dos equipamentos radiográficos, o uso correto e seguro da radiação, bem como a aplicação da radiologia no diagnóstico por imagem.

Telecomandado

Um dos equipamentos mais avançados que temos hoje é o telecomandado, que visualmente não apresenta diferenças com um aparelho comum. Isto porque o aparelho telecomandado possui como diferença principal a possibilidade de ajustar todos os parâmetros mecânicos e geométricos (posição da mesa, inclinação, tamanho do campo, etc.) a partir da própria mesa de comando, sem a necessidade do técnico tocar na mesa ou paciente (PEREIRA, 2011).

Equipamentos de Segurança

Os Equipamentos de Proteção Radiológica destinam-se à proteção de pacientes, em todas as ocasiões em que estes estiverem expostos às radiações ionizantes, desde que seu uso não influencie os resultados do procedimento. Esses equipamentos podem ser classificados como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que são aventais confeccionados com equivalências em chumbo de 0,25 mm Pb ou 0,50 mm Pb, possuindo um comprimento de 100 cm, protegendo, dessa forma, a parte frontal do corpo, desde o tórax até a altura dos joelhos, possuindo uma parte enriquecida em chumbo, a qual protege a parte posterior do corpo, mais especificamente os pulmões, além de proteções de acrílico e vidros plumbíferos (DAMAS, 2009).

Equipamentos de Diagnóstico por Imagem

Tabela: Número total de equipamentos de diagnóstico por imagem do Estado de São Paulo existentes, em uso e em uso por 1.000.000 de habitantes. Na última coluna, percentual dos equipamentos existentes que está efetivamente em uso.

Tipo de equipamento	Existentes	Em uso	Em uso por 1.000.000 habitantes	(%)
Gema câmera	138	128	3,3	92,8
Mamógrafo	637	615	30,7	96,5
Raios X médico	3.608	3.375	86,0	93,5
Quatro raios X médico (fluoroscopia, densitometria óssea e hemodinâmica)	856	810	20,6	94,6
Raios X dentário	1.349	1.748	44,5	94,5
Tomógrafo computadorizado	450	439	11,2	97,6
Ressonância magnética	116	114	2,9	98,3
Ultrassom	2.408	2.340	59,6	97,2
Total	10.062	9.569	243,9	95,1

Fonte: Freitas e Yoshimura, 2004.

Figuras

Figura: Avental de Chumbo 0,50 mmPb



Fonte: GRX Brasil

Considerações Finais

A Radiologia sempre esteve presente na vida das pessoas, desta forma é de suma importância o conhecimento de seus riscos e benefícios para o seu uso correto e seguro. Hoje, os exames de diagnóstico por imagem são um dos mais utilizados e bem conceituados, a exemplo do Raio-x, Tomografia, Ressonância Magnética, além de outros. A radiação e seus níveis são importância para a medicina diagnóstica, além de áreas como aeroportos, na prevenção de crimes, dentre outros inúmeros benefícios, desde que seja usada com segurança e responsabilidade.

Referências bibliográficas

BONTRAGER. Tratado de técnica radiológica e base anatômica. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p.15-17, out. 2003.

DAMAS, Karina Ferrassa. Tratado Prático de Radiologia. Yendis Editora, São Caetano do Sul, SP, v. 4, n. 3, p.20-22, dez. 2010.

PEREIRA, Ricardo. Equipamentos Radiológicos. 2011. 2 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas, UEG, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAukkaI/apostila-equipamentos-radiologicos>>. Acesso em: 01 out. 2015.

FREITAS, Marcelo Baptista de; YOSHIMURA, Elisabeth Mateus. Levantamento da distribuição de equipamentos de diagnóstico por imagem e frequência de exames radiológicos no Estado de São Paulo. Radiologia Brasileira, São Paulo (sp), v. 0, n. 0, p.2-4, 28 out. 2004.

AMARAL, Max Agostinho Vianna do. História da Radiologia no Brasil. 2006. Disponível em: <<http://www.imaginologia.com.br/dow/upload/historia/A-História-da-Radiologia-Brasileira.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2015.

Promoção

Centro Universitário Lusíada – UNILUS
Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do UNILUS - PPGPE
Comitê Institucional de Iniciação Científica do UNILUS - COIC
Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Educação e Tecnologia do UNILUS - NAPET

“A mente que se abre a uma nova idéia, jamais voltará ao seu tamanho original.”
- Albert Einstein