

CONTROLE DE QUALIDADE DE IMAGENS RADIOGRÁFICAS EM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE

RODRIGUES, Rafael Pereira¹
Universidade Federal do Rio Grande

PALATO, Rafael da Silva²
Universidade Federal do Rio Grande

LUVIELMO, Ricardo Mattos³
Hospital Universitário – Universidade Federal do Rio Grande

GÓES, Evamberto Garcia⁴
Universidade Federal do Rio Grande

DITZ, Aline Guerra⁵
Universidade Federal do Rio Grande

1 INTRODUÇÃO

O controle de qualidade de imagens radiográficas é um dos aspectos mais importantes do radiodiagnóstico, proporcionando imagens adequadas ao diagnóstico médico. No processo de formação da imagem, a exposição do filme aos raios X e o processamento químico estão intimamente ligados à formação da imagem latente e à conversão desta imagem em imagem visível. Na imagem radiográfica, uma das características mais significativas é o contraste, definido pelas diferentes tonalidades de cinza que aparecem no filme processado e que diferenciam uma estrutura das outras. Desse modo, o controle de qualidade associado às imagens radiográficas considera os fatores que interferem na interação do feixe de raios X com o objeto de interesse, os quais encontram-se relacionados ao processo de formação e obtenção da imagem e as características estruturais do objeto.

Para a obtenção de imagens com qualidade é necessária uma monitoração sistemática para que os fatores pertinentes a formação da imagem radiográfica sejam estabelecidos corretamente. Esta monitoração é possível através da implantação de Programas de Controle de Qualidade. Isso torna possível a detecção dos problemas no processo de produção de imagens radiográfica. Estes problemas podem ser identificados genericamente a partir de uma análise das radiografias rejeitadas no Serviço de Radiodiagnóstico. Um estudo atento das radiografias rejeitadas mostra os caminhos pelo quais se pode otimizar os resultados deste Serviço (Goldman e Beech, 1979). Também, deve ser empregado testes denominados básicos e iniciais, que constem uma avaliação completa das características de funcionamento dos equipamentos envolvidos no processo de produção de imagens radiográficas no Serviço. Uma vez especificado os problemas, as equipes responsáveis pela manutenção destes equipamentos são comunicados a fim de que sejam executados os ajustes necessários.

Este trabalho tem como objetivo verificar os fatores determinantes na rejeição de filmes radiográficos no Serviço de Radiodiagnóstico do Hospital

Universitário da Universidade Federal do Rio Grande, RS (HU-FURG) considerando-se o número, o tamanho e a causa dos filmes rejeitados.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Foram analisados o número, o tamanho e a causa dos filmes rejeitados. Os filmes foram coletados diariamente durante um período de 4 meses. Considerou-se a kVp, o tempo de exposição, o posicionamento do paciente e o processamento. As causas da rejeição dos filmes foram analisadas por médicos radiologistas e técnicos do Serviço de Radiodiagnóstico do HU-FURG.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se que exames radiográficos de tórax/perfil eram realizados com maior frequência pelo Serviço de Radiologia da HU-FURG. Também, observou-se que exames da face eram realizados com maior frequência em relação aqueles de extremidade. O tamanho dos filmes utilizados na rotina do Serviço variava entre 13cmx18cm e 35cmx43cm. Normalmente, utilizava-se uma média de valor de kVp de 97 para exames de tórax, 57 para face, 52 para joelho e de 50 para extremidade. Os tempos de exposição utilizados na realização dos exames variavam entre 0,025 e 0,50s, para valores de Kvp entre 97 a 50, entre 0,55 e 0,90s, para valores de kVp entre 40 e 51 e entre 1,0 e 1,50s, para valores de kVp entre 30 e 49. Para esses intervalos de tempo, o valor de mA foi fixado em 200. Essas técnicas radiográficas estão apresentadas na Tabela 1.

Durante o período da realização da pesquisa, entre os meses de setembro e dezembro de 2009, observou-se um maior número de rejeição de filmes no mês de novembro. Nesse mês, foram rejeitados 229 filmes de tamanho 13cmx18cm, 127 de 18cmx24cm, 144 de 24cmx30cm, 101 de 30cmx40cm, 116 de 35cmx35cm, 148 de 35cmx43cm, 120 de 15cmx40cm e 30 filmes mamográficos. Foi observado um menor número de rejeição de filmes no mês de setembro. Nesse mês verificou-se a rejeição de 14 filmes de mamografia, 38 filmes de tamanho 13cmx18cm, 57 de 18cmx24cm, 71 de 24cmx30cm, 30 de 30cmx40cm, 29 de 35cmx35cm, 35 de 35cmx43cm e 27 filmes de tamanho 15cmx40cm. Esses resultados estão apresentados na Tabela 2.

No mês de novembro se observou falha no sistema de processamento automatizado de filmes e, provavelmente, esta tenha sido uma das causas do maior número de rejeição de filmes. Nesse período, foram rejeitados 98 filmes, por apresentarem imagens muito escuras, e 67 filmes, por apresentarem imagens excessivamente claras. Outras causas (Tabela 3), como a presença de imagens de objetos radio-opacos, posicionamento do paciente no campo de radiação e colimação também foram observadas como causas relevantes da rejeição ao longo do estudo.

Tabela 1 – Técnicas radiográficas utilizadas, para corrente no tubo de raios X de 200 mA.

Exame	Kvp	Tempo (s)
Perna	50	0,4
Joelho	52	0,025s
Face Postero - Anterior	63	0,5
Face Perfil	52	0,32 s
Tórax Postero - Anterior	84	0,033 s
	87	0,5 s
Tórax Perfil	94	0,066 s
	95	0,05 s
	94	0,066 s
	98	0,066 s
	93	0,066 s
	110	0,066 s

Tabela 2. Filmes rejeitados.

Mês	Tamanho (cm x cm)								Total
	13x18	18x24	24x30	30x40	35x35	35x43	15x40	Mamo	
setembro	38	57	71	30	29	35	27	14	301
outubro	67	92	28	25	20	35	30	13	315
novembro	229	127	144	101	116	148	120	30	877
dezembro	111	92	81	52	104	73	59	19	498
Totais	334	276	243	156	165	218	177	57	1493
								Media Mensal	497,67

Tabela 3 - Quantidade, tamanho e causa da rejeição dos filmes.

Causa	Tamanho (cm x cm)									Total
	13x18	18x24	18x24	24x30	30x40	35x35	35x43	15x40		
Claro	22	6	0	21	11	14	13	11		98
Escuro	2	24	0	20	6	4	5	6		67
Posicionamento	10	9	0	7	1	1	1	4		33
Colimação	0	0	0	1	0	0	0	1		2
Processadora	0	3	12	2	1	1	1	0		20
Objetos Pessoais	0	0	0	1	1	2	0	0		4
Velado	0	0	0	0	3	1	3	1		8
Não exposto	2	3	2	7	1	3	4	2		24
Gradeado	5	3	0	1	3	1	3	0		16
Outros	0	4	0	6	1	0	3	1		15
Duas razões ou mais	4	3	0	2	1	2	1	0		13
Movimento	2	1	0	3	1	0	0	1		8
Filme Virgem	2	1	0	0	0	0	1	0		4
Total	49	57	14	71	30	29	35	27		312

4 CONCLUSÕES

Neste estudo, verificou-se uma quantidade significativa de filmes rejeitados originando novas atividades quanto à análise da quantidade de filmes rejeitados em relação ao montante de filmes utilizados. Além disso, os resultados obtidos neste estudo indicam a necessidade da implantação de um programa de controle de qualidade no HU-FURG, em conformidade com a Portaria 453 (Ministério da Saúde, 1998).

5 REFERÊNCIAS

1. CÔRTE, Rita Eliane Franciscato. **Implantação de um Programa de Controle de Qualidade de Imagens Radiográficas em um Hospital de Grande Porte**. Data da publicação. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1991.
2. GOLDMAN, L.W E BEECH, S. **Analysis of Retakes: Understanding, Managing and Using and Analysis of Retakes Program for Quality Assurance**, HEW Publication FDA 79-8097, 1979.
3. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico que estabelece as Diretrizes Básica de Proteção Radiológica em Radiologia Médica e Odontológica. Portaria n. 453, de 01 de junho de 1998.