

Gerenciamento preliminar da rotina clínica utilizando coleta semi-automática de dados de mamógrafo digital

Éric F. Scolastici¹, Camila S. Melo², Denise Y. Nersissian², Paulo R. Costa², Alessandra Tomal³, Marcos R. Menezes¹

¹Instituto do Câncer do Estado de São Paulo / HC-FM-USP, São Paulo, Brasil

²Grupo de Dosimetria das Radiações e Física Médica / Departamento de Física Nuclear, Instituto de Física / USP, São Paulo, Brasil

³Instituto de Física Gleb Wataghin / UNICAMP, Campinas, Brasil

Introdução: Dados obtidos das imagens DICOM tem grande importância na execução de auditorias clínicas [1], uma vez que possibilitam aferir as condições da rotina clínica com autenticidade, pois são gerados através dos parâmetros de aquisição da imagem. Em mamografia, esse gerenciamento tem papel fundamental para manutenção dos padrões de qualidade necessários para acreditação de serviços dentro de programas de qualidade. Neste trabalho foram coletados dados de todas as imagens mamográficas adquiridas em pacientes atendidas entre de abril de 2016 a março de 2017 a fim de estabelecer um gerenciamento preliminar para acompanhamento e manutenção da qualidade do serviço de mamografia no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo – ICESP, recentemente aprovada pelo PNQM.

Métodos: Um banco de dados de parâmetros de aquisição das imagens foi obtido a partir das tags DICOM das imagens coletadas e armazenadas para cada paciente. Para a análise estatística, foram coletadas 14678 imagens de 8897 pacientes. Os dados foram compilados em tabelas e gráficos, auxiliando a fácil visualização dos parâmetros em um panorama representativo da utilização real do equipamento Hologic/Lorad Selenia no ICESP. A partir desse banco de dados, foi possível identificar informações específicas, tais como a dose na entrada da pele (DEP) e dose glandular média (DGM) assim como os parâmetros de aquisição de imagem (kVp, mAs, etc). Estas grandezas são mostradas rotineiramente pelo mamógrafo após conclusão de um exame e servem como indicadores de utilização do equipamento e seu risco ao paciente.

Resultados e Discussões: Foi realizado um levantamento dos dados armazenados pelo mamógrafo, os valores foram agrupados por combinação alvo/filtro Mo/Mo e Mo/Rh (Tabela 1). Os valores de DEP e DGM foram avaliados através de testes pré-estabelecidos de controle de qualidade definidos pela Portaria MS 2898/2013 [2] e pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR). Os valores obtidos para a DEP e DGM para uma mama comprimida de 4,5 cm de espessura foram $(9,52 \pm 0,43)$ mGy e $(1,98 \pm 0,09)$ mGy, respectivamente, e apresentam diferenças entre -6,5% e 3,7% em relação aos apresentados pelo equipamento, conseqüentemente regular aos valores recomendados nos referidos documentos.

Tabela 1 – Parâmetros armazenados pelo mamógrafo empregados na aquisição da imagem mamográfica utilizando controle automático de exposição combinados por alvo/filtro e para as vistas crânio-caudal (CC) e mediolateral oblíqua (MLO)

Alvo/Filtro (% das imagens)	Imagens	kVp + SD	Corrente- Tempo + SD (mAs)	Espessura após compressão + SD (mm)	DEP + SD (mGy)	DGM + SD (mGy)	Força de compressão (N)
Mo/Mo (55,8%)	CC (7410)	29,0 ± 1,9	93,2 ± 26,7	52,2 ± 10,3	12,6 ± 4,9	2,2 ± 0,7	120,2 ± 23,5
	MLO (4913)	32,2 ± 0,6	108,9 ± 37,8	73,1 ± 7,4	15,0 ± 6,1	2,4 ± 0,8	119,8 ± 26,9
Mo/Rh (44,2%)	CC (2497)	31,0 ± 2,1	107,1 ± 33,6	66,4 ± 15,0	15,2 ± 6,1	2,4 ± 0,7	131,6 ± 29,6
	MLO (7268)	29,2 ± 1,8	94,5 ± 24,4	53,5 ± 10,4	13,2 ± 4,9	2,2 ± 0,6	129,8 ± 26,7

O serviço possui 8 tecnólogas dedicadas, a compressão aplicada por elas está em conformidade com a Portaria MS 2898/13, sendo a menor média com aproximadamente 110N e a maior 142N.

Conclusões: Além de um dado de avaliação contínua, os parâmetros extraídos do cabeçalho DICOM podem ser utilizados para realizar diversas análises para otimização dos parâmetros de aquisição de imagem e relatórios aplicáveis aos treinamentos periódicos às tecnólogas do serviço, de modo que correções e adaptações sejam constantemente transmitidas para conceder às pacientes melhor qualidade de imagem com a menor dose possível.

Referências:

- Ten, J. I.; Vano, E.; Sánchez, R. and Fernandez-Sotom, J. M., Automatic patient dose registry and clinical audit on line for mammography. **Radiation protection dosimetry**. v. 165, n. 1-4, p. 346-349, 2015.
- Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2898, de 28 de novembro de 2013. Atualiza o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2013 nov 29; Seção 1:119.
- Scolastici, Éric F.; Melo, Camila S.; Tomal, Alessandra. Metodologia de Coleta Semi-Automática de Dados em Mamografia Digital e Análises Críticas para um Programa de Garantia de Qualidade. **Revista Brasileira de Física Médica**. v. 10, n. 1, p. 27-30, 2017.