

PROCEDIMENTO PARA TESTE DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SISTEMA DE MAMOGRAFIA CR

Bruno F. de O. Lisboa¹, Allan A. da Hora¹ e Claudio D. de Almeida²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.

²Instituto de Radioproteção e Dosimetria, IRD, Rio de Janeiro, Brasil.

Introdução: Para garantir o diagnóstico precoce do câncer de mama, cada vez mais são exigidos os testes de controle de qualidade no sistema mamográfico. De acordo com as Portarias no. 453 SVS/MS de 01/06/1998, GM/MS no. 2898 de 28/11/2013, os Serviços de Mamografia devem realizar os testes de controle de qualidade (CQ) no sistema mamográfico, treinar a equipe técnica para realizar os testes básicos e documentar os resultados. O objetivo deste trabalho é avaliar a constância do mamógrafo e do sistema CR ao longo do tempo através da análise da qualidade das imagens do *Phantom Mama* e sugerir um método prático de controle de qualidade (CQ) para ser implantado nos Serviços de Mamografia.

Métodos: O estudo foi realizado no Laboratório de Radiodiagnóstico da Divisão de Física Médica do IRD utilizando um mamógrafo Siemens Mammomat 1000, um sistema CR AGFA 35X e Placa de Imagem (IP) AGFA MM3.0. O experimento consistiu em produzir imagem do simulador de mama *Phantom Mama* No. 597. Na exposição do *Phantom*, foram anotados os valores de mAs obtidos utilizando o Controle Automático de Exposição (CAE), com 29 kV e combinação Alvo/Filtro de Mo/Rh. Os testes foram realizados de agosto de 2016 a abril de 2017. Nos sete testes iniciais o CAE foi posicionado na segunda célula e nos testes seguintes na célula mais próxima da parede torácica. Logo após a leitura das imagens do *Phantom* pelo sistema CR, os valores do logaritmo do nível médio de exposição (LGM) foram anotados. A avaliação da imagem foi realizada utilizando um monitor Barco de 5 megapixel, o valor médio de pixel (VMP), o número de fibras, de massas, de microcalcificações, de objetos de baixo contraste visibilizados na imagem, foram anotados. A análise do número de pares de linhas por milímetro (pl/mm) foi realizada usando a régua eletrônica do monitor posicionada sobre a imagem das malhas.

Resultados e Discussões: A Figura 1 mostra os resultados ao longo do tempo do LGM, dados pelo sistema CR, e do VMP, medidos nas imagens digitalizadas do *Phantom Mama*. Nele podem ser realizadas duas análises: uma compara os valores de LGM e VMP/10000 e a outra mostra a influência do mAs nestes valores. No segundo caso, o mAs aumentou porque o CAE foi posicionado mais próximo da borda da parede torácica e nesta parte do phantom a espessura de acrílico é maior e conseqüentemente o LGM e o VMP aumentaram. Em ambos os casos o VMP/10000 foi maior do que o LGM, porém não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre eles ($P = 0,07$). Em todos os testes foram visibilizados na imagem do *Phantom* 5 fibras, 5 massas, 4 grupos de microcalcificações, 7 objetos de baixo contraste e 8 pl/mm. A variação de mAs foi inferior a 6% ao longo do tempo, o que demonstra que o CAE do mamógrafo se manteve estável.

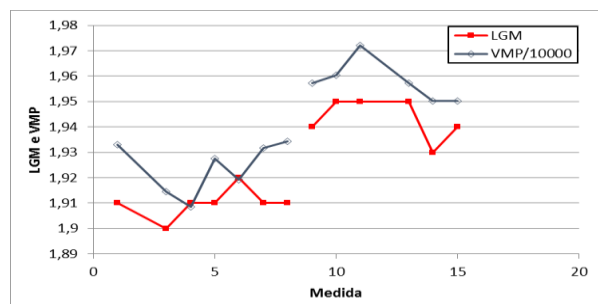


Figura 1. LGM dado pelo sistema CR e Valor Médio de Pixel (VMP) medidos nas imagens do *Phantom*.

Conclusões: O LGM dado pelo sistema CR pode ser usado como um parâmetro para avaliar o sistema de imagem. A posição do CAE do mamógrafo mais próxima da parede torácica deve ser evitada e é mais recomendado utilizar a segunda posição para realizar esta avaliação. O método aplicado para os testes de CQ mostrou ser eficiente e pode ser implantado na rotina de controle de qualidade dos Serviços de Mamografia.