

Estudo comparativo da detecção de sinais em imagens adquiridas nos sistemas mamográficos digitais com detectores de iodeto de céσιο e de selênio amorfo. Autora: Carolina Andrea Riveros Barbuti. Orientadora: Regina Bitelli Medeiros. Co-orientadora: Andréa Gonçalves de Freitas. [Tese de Mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2010.

Objetivo: Comparar o desempenho na detecção de estruturas nas imagens adquiridas em sistemas digitais com detectores de selênio amorfo e de iodeto de céσιο, por meio de simulador de objetos.

Métodos: Imagens do simulador ALVIM Statistical Phantom modelo 18-209, simulando mamas com espessuras de 4,5 cm e 6,5 cm, foram obtidas em sistemas geradores de imagens digitais com detectores de iodeto de céσιο e de selênio amorfo. Participaram deste estudo três médicas com experiência em leitura de mamografia, submetidas a treinamento em leitura de imagens digitais. As leituras foram efetuadas em estação de trabalho com monitor de alta resolução, permitindo o uso de ferramentas de pós-processamento, como ampliação, inversão da escala de cinza, ajustes no contraste e brilho, segundo critérios preferenciais de cada especialista. Aplicou-se uma escala de

cinco níveis de confiança (scores) para qualificar e caracterizar as estruturas. Um *software* registrou automaticamente as respostas das leitoras referentes à identificação e localização das estruturas simuladas e os dados inseridos foram comparados aos verdadeiros previamente registrados no banco de dados, determinando-se o grau de concordância entre as respostas. Efetuou-se análise estatística, utilizando análise de concordância dos resultados (kappa), e as probabilidades de detecção (Pdet) por meio da teoria de detecção dos sinais.

Resultados: Os índices de verdadeiro-positivos e falso-positivos na detecção de estruturas foram, em média, superiores nas imagens adquiridas no sistema digital com detector de selênio e no sistema com detector de iodeto de céσιο, respectivamente. A detecção de estruturas nas imagens adquiridas no sistema digital com detector de selênio foi superior em

relação às adquiridas no sistema com detector de iodeto de céσιο. Nas imagens adquiridas no equipamento com detector de selênio houve superioridade na detecção de estruturas nas imagens submetidas à leitura utilizando ampliação digital, comparativamente às submetidas à leitura usando todas as ferramentas de pós-processamento. Estas diferenças foram mais significativas nas imagens simulando mama com espessura de 4,5 cm.

Conclusão: Houve melhor desempenho na detecção de estruturas nas imagens adquiridas no sistema digital com detector de selênio, comparativamente às adquiridas no sistema digital com detector de iodeto de céσιο, e houve melhor desempenho na detecção de estruturas nas leituras submetidas à leitura apenas com ampliação digital, quando comparadas às imagens submetidas a todas as ferramentas de pós-processamento.