



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

<http://www.abfm.org.br/rp2006/index.asp>

14 a 17 de Junho de 2006 - Ribeirão Preto - SP

AVALIAÇÃO DA DETECTABILIDADE DE MICROCALCIFICAÇÕES E FIBRAS DE IMAGENS SIMULADAS INTERPRETADAS NO NEGATOSCÓPIO E NO FORMATO DIGITAL

Pires, S.R.; Elias, S; Medeiros, R.B.

Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Introdução: A radiologia digital na mamografia está se tornando uma realidade na rotina assistencial. Uma vez que estes sistemas utilizam a apresentação das imagens em estações de trabalho tanto o processo gerador das imagens quanto os monitores requerem um padrão mínimo de qualidade. Os profissionais devem ser treinados nesta nova ferramenta de trabalho de forma a otimizar a leitura e extrair todas as informações úteis ao diagnóstico sem perda de qualidade. Este trabalho tem por objetivo comparar a detectabilidade clínica de microcalcificações e fibras por meio da interpretação do médico especialista efetuada em negatoscópio e em tecnologia digital utilizando imagens simuladas geradas com simulador estatístico.

Método: Foi utilizado um software gerenciador de um banco de dados [1] e imagens capaz de qualificar imagens simuladas e de propiciar um modelo de treinamento na interpretação de imagens utilizando tecnologia digital. Foram selecionadas 30 imagens do banco de imagens que foram interpretadas por profissional experiente em leitura digital. Estas imagens foram geradas utilizando o simulador Alvim no modo de exposição automático (AEC) simulando mamas padrão de 4 cm e mamas espessas de 6 cm (simulador + 2 placas de acrílico de 1 cm). Foram digitalizadas no digitalizador Lumisys 75 com 12 bits. Foram interpretadas em negatoscópio da rotina clínica e no monitor LCD profissional Barco de 5 Mpixel, utilizando livremente ferramentas de processamento que permitem a ampliação, inversão, alterações de contraste e brilho.

Resultados: Os valores de *Kappa* e de percentual de detectabilidade de microcalcificações e fibras das imagens simuladas interpretadas no negatoscópio foram: *Kappa* 0,35 (0,091), 93% (microcalcificações de 0,32 mm) e 51 % (fibras de 0,75 mm). Estas mesmas imagens quando interpretadas no monitor e processadas geraram os seguintes valores: *Kappa* 0,64 (0,076), 99% (microcalcificações de 0,32 mm) e 75% (fibras de 0,75mm).

Discussão e Conclusões: O desempenho do processo de geração das imagens mamográficas inclui a aquisição, impressão, condições de visibilização e subjetividade nas interpretações das imagens sejam elas analógicas ou digitais.

A tecnologia digital tem potencial para substituir a mamografia por sistema tela-filme e, portanto seu desempenho deve ser avaliado e padrões de referência de qualidade devem ser estabelecidos, assim como foi feito para os sistemas convencionais. Estes resultados ainda preliminares sugerem, a exemplo de outros [2] que o uso de monitor de alta resolução e das ferramentas de processamento nas imagens digitais facilitou a detecção das estruturas simuladas. O processamento das imagens permitiu um ganho importante na visibilização das fibras.

Referências:

[1] Pires, SR Software gerenciador de uma base de dados e de imagens mamográficas classificadas segundo um índice de qualidade. Tese de mestrado do Departamento de Diagnóstico por Imagem -UNIFESP 2003.

[2] Pisano E D, Cole E B, Kistner E O, Muller K E, Hemminger B M, Brown M L, Johnston R E, Kuzmiak C m, Braeuning M P, Freimanis R I, Soo M S, Baker J A, Walsh R. Interpretation of Digital Mammograms: Comparison of Speed and Accuracy of Soft-Copy versus Printed-Film Display. Radiology: 223:483-488, 2002.

Agradecimento: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.