

Título: Influência dos espectros de raios X na qualidade da imagem e dose em mamografia digital

Alessandra Tomal (DFA - IFGW-Unicamp)

A radiologia diagnóstica tem experimentado notáveis avanços nas últimas décadas, com o desenvolvimento de receptores de imagem digitais. Entretanto, estudos de otimização ainda são necessários, visando identificar condições que forneçam a melhor qualidade de imagem, e que ao mesmo tempo reduzam a dose de radiação absorvida pelo paciente. Este estudo contempla o estudo de otimização da radiologia digital, englobando basicamente duas técnicas: a radiologia digital geral e a mamografia digital. Nestas técnicas, a qualidade da imagem e a dose pode ser estudando experimentalmente em equipamentos clínicos utilizando materiais simuladores, e também por simulação Monte Carlo. Os resultados obtidos foram combinados através de uma Figura de Mérito para identificar as condições em que se pode melhorar a qualidade da imagem obtida, e reduzir o risco associado à exposição do paciente à radiação ionizante. A integração de estudos experimentais e teóricos por simulação MC permitiu quantificar a influência de diversas características dos equipamentos de radiologia digital, tais como tipo de anodo, filtro, método de redução da radiação espalhada e receptor de imagem, a fim de permitir uma melhoria da qualidade da imagem com a menor dose, em função das diferentes características (dimensão e composição) do órgão do paciente.