



# X Congresso Brasileiro de Física Médica

*Bahia 2005*

Salvador (BA), em Maio de 2005.

[Apresentado sob forma de pôster](#)

# Avaliação das Incertezas na Medição da Dose na Entrada da Pele em Equipamentos de Diagnóstico por Imagens

Pereira, P.A.A.<sup>\*1,2</sup>; Furquim, T.A.C.<sup>2</sup>; Nersissian, D.Y.<sup>2</sup>; Costa, P. R.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

<sup>2</sup>Instituto de Eletrotécnica e Energia - Universidade de São Paulo

## Introdução

A Portaria 453<sup>1</sup> estabelece os parâmetros que devem ser incorporados aos programas de controle de qualidade em equipamentos de diagnóstico por imagens para a avaliação periódica do desempenho deste tipo de equipamento. Uma das grandezas que esta portaria solicita que seja avaliada é a dose na entrada da pele (DEP) para diferentes modalidades radiológicas. A determinação desta grandeza se dá a partir de medições de kerma no ar, corrigido pelos fatores de retro-espalhamento e de calibração do detector utilizado.

Num programa de controle de qualidade a otimização dos procedimentos operacionais é de grande importância, bem como a determinação das incertezas associadas às grandezas avaliadas. Assim, o presente trabalho apresenta resultados da avaliação das incertezas combinadas, considerando-se diferentes números de amostras de kerma no ar medidas, para determinação da DEP.

## Métodos

Para a determinação da relação entre a incerteza combinada ( $u_c$ ) e o número de amostras de valores kerma no ar, foram realizadas medições em um equipamento radiológico convencional utilizando-se uma técnica para exames de tórax com projeção PA (67 kV, 4mAs e 180cm de DFF). Foram medidos 25 valores consecutivos de kerma no ar utilizando-se uma câmara de ionização Radcal 10x5-6 acoplada a um monitor Radcal 9015, ambos calibrados por laboratório da credenciado pelo LNMRI. Estas medições foram combinadas em grupos de 5, 10, 15, 20 e 25 amostras de kerma no ar e as incertezas combinadas,  $u_c$ , para cada grupo foram calculadas utilizando-se a metodologia do Guia de Incertezas de Medição do INMETRO<sup>2</sup>. Para a determinação destes valores de  $u_c$  foram consideradas as incertezas parciais nas medições, na técnica radiográfica utilizada e na geometria de posicionamento da câmara de ionização.

## Resultados

A Figura ao lado apresenta a variação da incerteza padrão combinada como função do número de amostras coletadas. Em termos percentuais, estes valores variam de 7,4% para 5 medições para 1,7% para 25 medições.

## Conclusão

Pelos resultados apresentados pode-se concluir que a escolha adequada do número de amostras é de grande importância para equilibrar a otimização dos procedimentos de medição à obtenção de valores estatisticamente significativos para a DEP.

## Referências

<sup>1</sup> Portaria 453 do Ministério da Saúde. Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico. Brasília, Diário Oficial da União de 02 de junho de 1998.

<sup>2</sup> Guia Para Expressão da Incerteza de Medição, 3ª. Ed., INMETRO, 2003.

