

4ª ed

MIM

# Otimização do volume de meio de contraste intravenoso administrado em TC abdominal: cálculo baseado na massa magra

## SUMÁRIO

Liliana Fernandes Rodrigues

MESTRADO EM  
**INFORMÁTICA MÉDICA**  
2º CICLO DE ESTUDOS

### ORIENTADORES:

**Dr. Manuel Ricardo Coutinho Sampaio, HPP**  
**Prof. Doutor Miguel Tavares Coimbra, FCUP**

OUT|2011

# Sumário

**Introdução:** A literatura aborda vários métodos de cálculo de volume de meio de contraste (MC) em tomografia computadorizada (TC) abdominal. O cálculo baseado no peso de massa magra constitui um dos métodos mais consensual atualmente.

**Objetivo:** Verificar se o cálculo de volume de meio de contraste, com base no peso de massa magra, permite, na prática, um bom realce hepático.

**Material e métodos:** Setenta e seis indivíduos, 46 (61%) do sexo masculino e 30 (40%) do sexo feminino, com idades compreendidas entre 19 e 87 anos (média 62 anos), pesos compreendidos entre 45 e 93kg (média 68 kg), alturas entre os 140 e 186 cm (média 165 cm), realizaram TC abdominal, sendo o volume de meio de contraste administrado, calculado com base no seu peso estimado de massa magra. Realizou-se uma análise estatística descritiva, de forma a perceber a variabilidade de realce hepático produzido, numa fase venosa portal.

**Resultados:** Verifica-se uma uniformidade de realce hepático, havendo uma variação ente o valor mínimo e máximo de 25,5HU, sendo que 96% da amostra se encontra no intervalo de 100-120HU (média 110,2 HU), ou seja, o intervalo ótimo de realce hepático.

O volume de meio de contaste, calculado com base no peso de massa magra, apresenta resultados estatisticamente significativos relativamente ao realce hepático ( $t(75) = 974, p < 0.05$ ). Constata-se uma correlação negativa significativa, entre a idade e o realce hepático ( $r = -0.003, p > 0.05$ ), mas não se verifica correlação estatisticamente significativa entre o realce hepático e o sexo. O modelo de regressão linear, aplicado é significativo ( $F(1,51) = 7,945, p < 0.005$  e explica 13,5% da variância ( $R^2_{ajustado} = 0.118$ )).

**Conclusão:** Utilizar na prática clínica o método de cálculo de volume de meio de contraste, com base no peso de massa magra, traduz-se numa baixa variabilidade de realce hepático. Assim, o cálculo de volume de contraste, pelo peso de massa magra, poderá ser uma boa alternativa ao cálculo de volume de contraste pelo peso total.

**Palavras-chave:** Meio de contraste intravenoso, tomografia computadorizada, massa magra, realce hepático.

# Abstract

**Introduction:** Various methods have been discussed in the literature to calculate intravenous volume of contrast media in abdominal computed tomography. Calculate on lean body mass is one of the most consensual methods.

**Aim:** To verify if the volume of intravenous contrast medium in abdominal CT calculated on lean body weight allows good liver enhancement.

**Methods:** Seventy-six individuals, 46 (61%) male and 30 (40%) female, aged between 19 and 87 years (mean 62 years), weight between 45 and 93kg (mean 68 kg), heights between 140 and 186 cm (mean 165 cm), underwent abdominal CT, and the volume of iodinated contrast medium administered was calculated based on their estimated lean body weight. We conducted a descriptive statistical analysis, in order to understand the variability of liver enhancement in the portal venous phase.

**Results:** There is uniformity of hepatic enhancement, with  $\Delta 25.5$  HU, and 96% of the sample is in the range of 100-120HU (mean 110,2 HU), which is the ideal range of liver enhancement. The volume of contrast medium, calculated based on the lean body weight, shows statistically significant results for the liver enhancement ( $t(75) = .974, p < 0.05$ ), unlike the volume calculated on total body weight. There is a significant negative correlation between age and hepatic enhancement ( $r = -.003, p > .05$ ). There is no statistically significant correlation between the hepatic enhancement and gender. The linear regression model applied is significant ( $F(1, 51) = 7.945, p < .005$  and explained 13.5% of the variance ( $R^2_{ajustado} = .118$ )).

**Conclusion:** In clinical practice, calculate the volume of contrast medium on lean body translates into a low variability of liver enhancement. We suggest that calculating the volume of contrast on lean body weight could replace the calculating the volume on total body weight.

**Key words:** Intravenous contrast medium, computed tomography, lean body mass, liver enhancement.