

Luis Leuch (PROVIC, UEPG); Arthur Narciso; Renan Maeda; Marcelo de Oliveira Dreweck (Universidade Estadual de Ponta Grossa). Autor correspondente: Marcelo de Oliveira Dreweck, modreweck@uepg.br

Introdução

A quantificação de gordura hepática pela tomografia computadorizada (TC) é feita a partir da medida da densidade em unidades Hounsfield (UH), a qual é inversamente relacionada ao acúmulo de gordura (Pickhardt et al., 2018; Starekova et al., 2021). Apesar da ampla utilização, essa abordagem tem limitações na diferenciação de estágios leves da doença (Graffy et al., 2019).

A radiômica, técnica de extração de características quantitativas das imagens, tem demonstrado potencial em diversas áreas da radiologia, incluindo doenças hepáticas difusas (Doda Khera et al., 2020; Ding et al., 2022). Porém, na determinação da esteatose por variáveis radiômicas, muitas destas derivam da densidade hepática, ficando o questionamento sobre sua contribuição diagnóstica adicional ou simples redundância de dados.

Objetivos

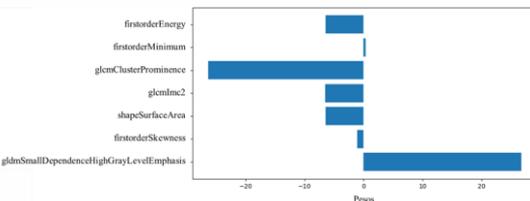
Avaliar o efeito da incorporação de variáveis radiômicas na capacidade preditiva da densidade hepática para quantificação de gordura hepática em exames de TC.

Metodologia

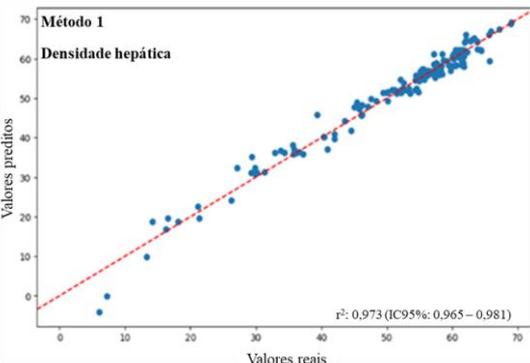
- Estudo retrospectivo e observacional com 450 exames de TC abdominais sem contraste.
- Segmentação hepática: software 3D slicer.
- Extração de 102 variáveis radiômicas pelo módulo Radiomics.
- Seleção de variáveis: regularização RIDGE e exclusão de variáveis colineares por VIF.
- Predição por modelos de regressão logística para classificação e regressão linear para quantificação de esteatose.

Resultados

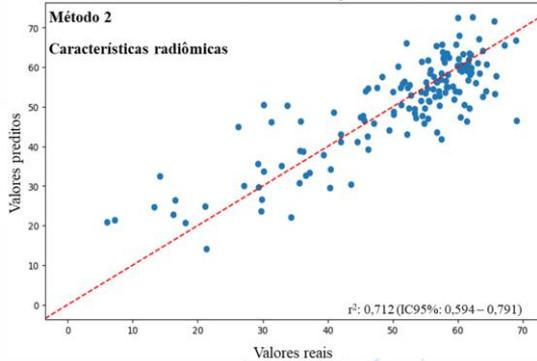
Seleção de variáveis (RIDGE e FIV < 10)



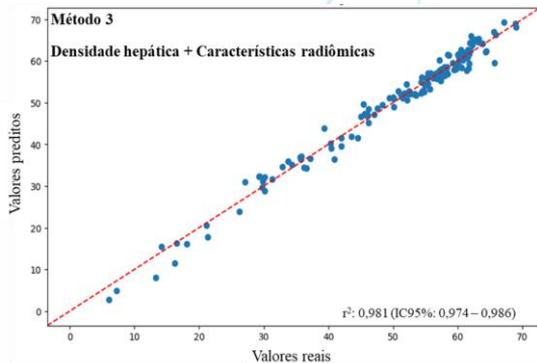
Modelo preditivo de regressão linear pela densidade hepática:



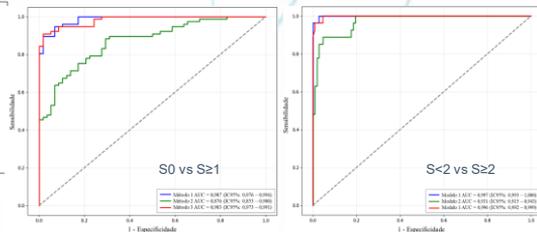
Modelo preditivo de regressão linear por características radiômicas:



Modelo preditivo de regressão linear pela densidade hepática e características radiômicas:



Modelos de regressão logística para classificação da esteatose:



Conclusão:

A determinação da fração de depósito de gordura hepática é fortemente correlacionada com a densidade hepática determinada pela TC. Apesar de haver um leve incremento, a incorporação de características radiômicas em um modelo de regressão multivariada não acrescentou capacidade preditiva à densidade hepática tanto para quantificação de gordura quanto para classificação de esteatose pela TC. Este incremento na capacidade preditiva da incorporação de características radiômicas poderia ser melhor estudado com o aumento do tamanho amostral e precisa ser verificado com a adoção de um método de referência validado.